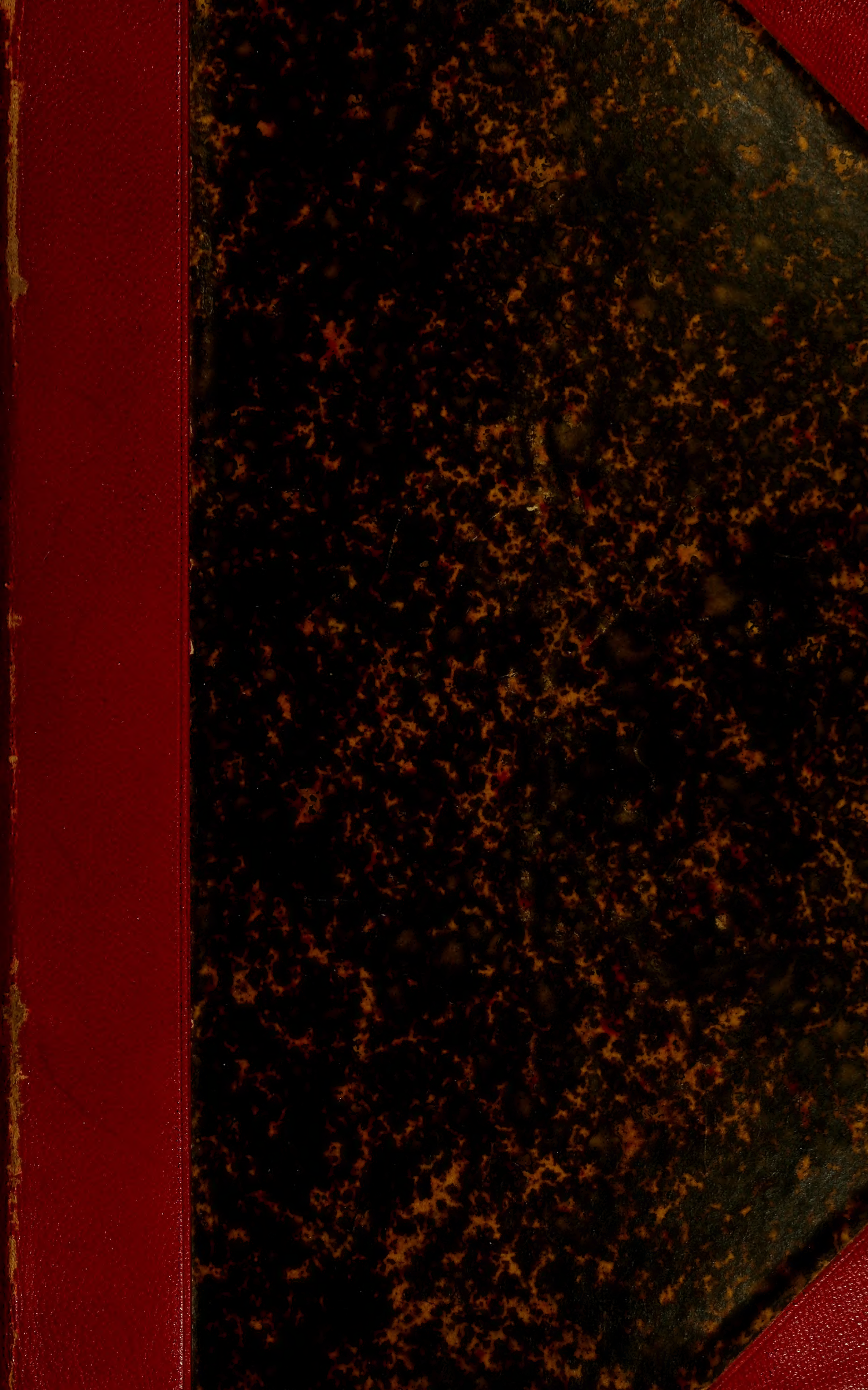


Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ

der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ

für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie

wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Band 4 * 1899.



Neudamm.

Druck und Verlag von J. Neumann.

Inhalts-Verzeichnis.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Nekrolog.



Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Offizielles Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 1. **Neudamm, den 1. Januar 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Durch meine Erkrankung ist die Erledigung der Korrespondenz leider verzögert worden; ich bitte dies zu entschuldigen! **Dr. Chr. Schröder.**

Wenn auch unsere dem vorigen Hefte beigegebenen Ausführungen eine besondere Betrachtung zur Jahreswende ganz entbehrlich machen dürften, so sei es uns doch gestattet, dem Kreise hochgeschätzter, treuer Mitarbeiter für die wahrhaft reiche, gediegene Unterstützung nochmals aufrichtig und ergebenst zu danken; der allseitige, ungeahnte Aufschwung der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie" ist vor allem ihr Verdienst! Wir hoffen sicher, dass auch das neue Jahr sie alle und weitere thatkräftig an dem gemeinsamen Ziele arbeiten sehe!

Allen unseren Freunden und Lesern aber wünschen wir herzlichst ein an Gesundheit, Erfolgen und Freuden gesegnetes neues Jahr!

Es erscheint äußerst wünschenswert, daß die **Beitritts-Erklärungen** möglichst **umgehend** an die gegebene Adresse eingesandt werden, im eigensten Interesse der Leser, da die gedachten **Vergünstigungen** (Bibliotheksbenutzung, Insektenbestimmung, Frei-Anzeigen) **nur für die Mitglieder der „Gesellschaft"** gelten und die „Zeitschrift" sich für diese auch, bei direktem Versande, um **2 Mk. billiger** stellt.

Auch **die durch die Post oder den Buchhandel abonnierten Leser** bitten wir dringend, **sogleich** die **Beitritts-Erklärungen** einzusenden. — Ist das Abonnement bereits in der früheren Form verlängert worden, wolle man doch sofort die Beitritts-Erklärung einsenden, wenn auch die Mitgliedschaft erst mit dem 1. Juli beginnen kann; doch werden die Vergünstigungen sofort gewährt!

Museen, Institute, Gesellschaften können als **korporative Mitglieder** aufgenommen werden.

Wir erbitten Themata für 1 oder 2 Preisausschreiben aus der Insektenbiologie.

Die **Anzeigen** werden sich natürlich erst im Laufe der nächsten Zeit ausgestalten können; **eine allseitige Benutzung würden wir lebhaft begrüssen,** und bitten, dieselben bis zum 12. resp. 27. eines jeden Monats an uns gelangen zu lassen.

Die **Tafel und Tafel-Erklärung** zu Prof. **A. Radcl. Grote's** schätzenswertem Aufsatze bringt ein folgendes Heft! **Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".**

„Allgemeine Entomologische Gesellschaft."

Den Satzungen gemäß wird der **Vorstand der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft"** an dieser Stelle bekannt gegeben:

L. v. Aigner-Abafi, Budapest. Prof. Dr. **Chr. Aurivillius**, Stockholm. Dr. med. **Bastelberger**, Eichberg i. Rheingau. Prof. **Nic. Al. Cholodkowsky**, St. Petersburg. Prof. Dr. **K. Eckstein**, Eberswalde. Dr. **K. Escherich**, Regensburg. Prof. Dr. **Frank**, Berlin. **Heinr. Friese**, Innsbruck. Prof. **A. Radcl. Grote**, Hildesheim. Geh. Medizinalrat Dr. med. **O. Hofmann**, Regensburg. Prof. Dr. **L. Kathariner**, Freiburg i. Schw. **J. J. Kieffer**, Bitsch i. Lothr. Prof. Dr. **P. Knuth**, Kiel. **H. J. Kolbe**, Berlin. Prof. **N. Kulagin**, Moskau. **Udo Lehmann**, Neudamm. Dr. Gräfin **M. v. Linden**, Tübingen. Dr. med. **L. Melichar**, Wien. Prof. **F. Meunier**, Brüssel. Dr. **J. Th. Oudemans**, Amsterdam. Dr. **L. Reh**, Hamburg. **Ew. H. Rübsaamen**, Berlin. Dr. **Chr. Schröder**, Itzehoe-Sude. Dr. **R. Tümpel**, Gera. **Max Wiskott**, Breslau.

Die **Besetzung der Ämter** kann erst im folgenden Hefte mitgeteilt werden.

Verbindlichst erfreut hat die Zusendung von **Photographien** seitens einiger verehrter Mitarbeiter; es würde eine allseitige Beteiligung höchst begrüßt und mit dem eigenen Bilde gern erwidert werden. **Die Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".**

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Über Larven von Höhlenkäfern.

Von Dr. med. Ludw. Weber.

(Mit einer Tafel.)

Gegen Ende Oktober 1898 erhielt ich durch zweite Hand von einem Sammler aus Krain einige Larven von Höhlenkäfern, und zwar sollte es sich um die Larven von *Anophthalmus hirtus* (Fundort: Pasica jama), *Bilimeki* und *var. globulipennis* (Ljubnik jama), *Hacqueti* (Pasica jama), *Laemostenus Schreibersi* (Pasica jama), *Lathrobium cavicola* (Podresca jama) und *Bathyscia Freyeri* aus der Dolga jama handeln. Da ich schon mehrfach recht gute Höhlentiere aus besagter Quelle erhalten, in der Bestimmung derselben aber mitunter der Wunsch der Vater des Gedankens war, so ging ich an eine genauere Prüfung der Tiere. Zunächst stellte sich die angebliche Larve von *Anophthalmus hirtus* als diejenige von *Lathrobium cavicola* heraus, welche zuerst von Kraatz, später von Ganglbauer (Käfer Mitteleuropas, Bd. II, p. 502) ausführlich und genau beschrieben wurde. Ich habe der letzteren Beschreibung nichts hinzuzusetzen. Die Larven von angeblich *Lathrobium cavicola* erwiesen sich als diejenigen von *Quedius fulgidus*. Dieselbe ist von Bouché und besonders von Schiödte, welcher in der „Naturhistorisk Tidskrift" 1864 eine vorzügliche Abbildung und Beschreibung lieferte, beschrieben. Die Larve von *Laemostenus Schreibersi* gehört vielleicht zu der als solche angegebenen Art, da sie in der Hauptsache auf die Beschreibung der Larve von *L. terricola* paßt. Über die als *Anophthalmus*-Larven bezeichneten Tiere erlaube ich mir zur Zeit noch kein Urteil, jedenfalls sind es Caraben-Larven, die, nach Bau und Habitus zu schließen, wohl zu Höhlen-Caraben gehören. Larven von *Trechus* bezw. *Anophthalmus* sind in der Litteratur nach Ausweis des höchst zuverlässigen Rupertsberger'schen Verzeichnisses noch nicht beschrieben worden. Endlich fanden sich zwei als *Bathyscia Freyeri* zugehörige Larven vor.

Außer einer Notiz von Mayet über die Larve und Puppe von *Bathyscia Delarouzei* ohne weitere zugehörige Beschreibung sind die ersten Stände von *Bathyscia* noch nicht beschrieben. Der Bau der vorliegenden Larven, welcher mit dem anderer Silphiden-Larven Ähnlichkeit hat, insbesondere in vielen Stücken an die von Schiödte abgebildeten Larven von *Choleva* und *Anisotoma* erinnert, läßt mich annehmen, daß ich es hier mit einer echten *Bathyscia*-Larve zu thun habe. Die Frage, ob die Larve zu *Freyeri* oder zu der in derselben Höhle vorkommenden *B. Khevenhülleri* gehört, muß ich bei Fehlen weiterer Angaben, ob Zuchtversuche vorgelegen haben u. s. w., offen lassen. Wenn man den genauen Fundort bei Höhlenkäfern kennt, ist die Bestimmung übrigens schon sehr erleichtert, da in derselben Höhle meistens nur eine oder zwei Arten einer Gattung vorzukommen pflegen.

Die vorliegende Larve ist wenig über 5 mm lang, gestreckt von walzenförmiger Gestalt, weißgelblich mit gelbbräunlichem Kopf, die letzten Abdominalsegmente erscheinen etwas dunkler. Der Kopf ist breiter als lang (0,77 : 0,55 mm), mit gerundeten Seiten, am Vorderrande und an den Seiten mit einigen Wimperhaaren besetzt. Ocellen fehlen. Die Mittellinie des Kopfes spaltet sich wenig vor dem Hinterrande in zwei S-förmig gebogene, divergierende Äste. Die kurzen, kräftigen, von der Insertionsstelle etwa bis zum Hinterrand des Kopfes reichenden Fühler sind, dem Seitenrand genähert, vorn am Kopfe eingefügt. Das erste Glied ist ziemlich kurz, das zweite $2^1/_2$mal so lang als das erste, an der Spitze des zweiten das sehr kurze, vorn etwas schräg abgeschnittene dritte Glied, welches medialwärts ein kleines Afterglied neben sich hat. An der Spitze des dritten Gliedes befindet sich noch ein kleines Endglied. Die Mandibeln dreieckig, außen wenig gerundet, an der Spitze zweizähnig mit äußerem

größeren und kleinerem inneren Zahne, an der Innenseite bauchig erweitert. Das Angelglied der Maxillen anscheinend schmal, der Stipes desgleichen, in eine leicht nach innen gekrümmte Spitze auslaufend, an der Innenseite mit mehreren kammartigen Borsten versehen, außen einen dreigliederigen Taster tragend. Die Unterlippe etwas länger als breit, vorn gerundet. Beiderseits ein zweigliederiger Taster. Zunge anscheinend klein, kegelförmig an der Spitze ein Börstchen tragend. Pronotum so lang, aber etwas breiter als der Kopf, mit gerundeten Ecken, behaart, in den Vorderecken und am Seitenrand mit langen, am Hinterrand mit kürzeren Borsten besetzt. Mesonotum breiter, aber kürzer als das Pronotum, mit langen Seitenborsten und am Hinterrande der Dorsalplatte mit kürzeren, kräftigen Borsten besetzt. Metanotum so breit, aber etwas länger als das Mesonotum, jedoch kürzer als das Pronotum. Von den neun Abdominal-Segmenten erscheint das erste etwas eingeschnürt, die folgenden nehmen bis zum sechsten an Breite zu, um bis zur Spitze sich wieder zu verengen. Sämtliche Abdominal-Segmente sind an den Seiten lang und kräftig bewimpert, ebenso am Hinterrande des Dorsalschildes mit kurzen, kräftigen Borsten versehen. Die seitlichen Borstenhaare zeigen sich bei stärkerer Vergrößerung an der Spitze etwas trichterförmig erweitert und ringsum am Ende mit winzigen Börstchen besetzt. Am Hinterleibsende zeigen sich, unter dem neunten Dorsalschild hervorragend, zwei lange, zweigliederige, cercoide Anhänge. Das zweite, schmal zugespitzte Glied ist doppelt so lang als das erste, welches in der Mitte ungefähr eine erhöhte Querlinie zeigt und oberhalb derselben eine starke Tastborste. Das zweite Glied, welches an der Spitze eine feine, kleine Borste trägt, zeigt eine Spur von Querstrichelung.*) Die Beine sind verhältnismäßig kurz. Die Hüften kürzer als die Schenkel, Schenkel und Schienen an Länge ziemlich gleich; die Trochanteren ziemlich lang, die Schienen in zwei Längsreihen kräftig beborstet. Klauen ziemlich groß, einfach.

Fundort: Dolga jama, Krain.

Dies ist meine Kenntnis von der Larve, insoweit die Untersuchung bei dem spärlichen, nicht besonders gut konservierten Material möglich war, ohne dasselbe in größerem Umfange zu zerstören. Von der *Choleva*-Larve**), mit der die *Bathyscia*-Larve am meisten Verwandtschaft zeigt, unterscheidet sie sich durch größeren Kopf und Einzelheiten in der Bildung der Mundteile, die aber generell übereinstimmend gebaut sind. Ebenso ist auch die Bildung der Hinterleibsanhänge ähnlich.

*) Andeutung von Segmentierung, wie sie sich bei den echten, als Afterfühler bezeichneten Anhängen des Afterstückes *(Cerei)* bei niederen Hexapoden findet.

**) Die von Schiödte als *Choleva fusca* Pz. zugehörig beschriebene Larve gehört nach Meinert wahrscheinlich zu *Sciodrepa fumata* Spence.

Gattungs-Typen der europäischen Bombycides.

Von Prof. A. Radcliffe Grote A. M., Roemer-Museum, Hildesheim.

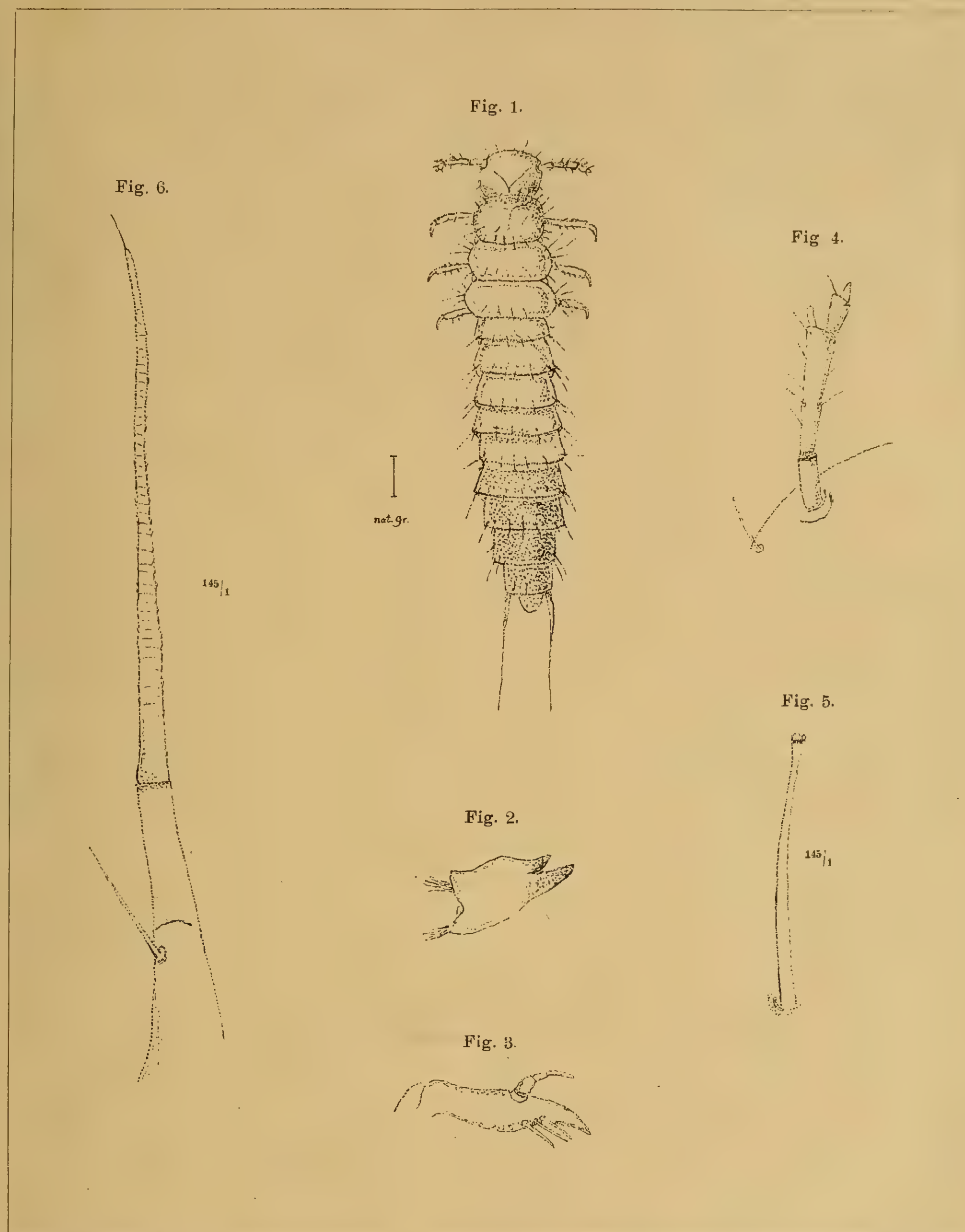
Zweck dieser, sowie der von mir hier früher veröffentlichten Aufsätze*) sind die Gattungsbenennungen, welche sich in der Litteratur finden, mit ihrem, auf historischem Wege nach dem Gesetze der Priorität festgestellten Typus in Verbindung zu bringen. Eine subjektive Meinung über die Giltigkeit der Gattungstrennung kommt bei diesem Verfahren in erster Linie hier nicht in Betracht. Sind Struktur-Verschiedenheiten überhaupt vorhanden, so wird der Gattungsname acceptiert.

*) Man siehe *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“*, Bd. 2, Seite 388, und Bd. 3, Seite 69.

Die Untersuchungen, sowohl litterarische als biologische, wurden im Jahre 1895 von mir bei Gelegenheit der Aufstellung der Lokalsammlung im Roemer-Museum zu Hildesheim begonnen und später durch Herrn Dr. Dyar fortgesetzt.

Die Familiennamen sind ebenfalls dem Gesetze der Priorität unterworfen. Der erste Gebrauch eines Gattungsnamens als Gruppenbezeichnung muß beibehalten werden. Diese Form wird gebildet durch das Suffix *„idae“*, wie dies von Swaison 1827 vorgeschlagen und seitdem in der Zoologie allgemein anerkannt worden ist.

Ich habe an dieser Stelle davon abgesehen,



Dr. med. L. Weber del. Original.

Zu dem Artikel:

Larven von Höhlenkäfern.

Fig. 1: Larve von oben. | Fig. 2: Oberkiefer. | Fig. 3: Unterkiefer. | Fig. 4: Fühler. | Fig. 5: Tastborste. | Fig. 6: Hinterleibsanhang.

auf die Struktur einzugehen, da die Arbeit nomenklatorischer Natur ist und eine kleine Vorarbeit für den längst geplanten Katalog der europäischen Schmetterlinge bilden dürfte, wie auch auf die Reihenfolge hier kein besonderes Gewicht gelegt wird.

Durch die Nachforschungen Lord Walsinghams und Scudders ist die Veröffentlichung des „Tentamens" festgestellt worden. Thatsächlich ist das „Verzeichnis" auf der Grundlage des „Tentamens" aufgebaut. Wie aus dem Vorwort des „Verzeichnisses" hervorgeht, ist das Datum des „Tentamens" 1806. Das „Verzeichnis" selbst trägt die Jahreszahl „1816", und dieses wird seine Richtigkeit haben, was das Titelblatt, das Vorwort und den ersten Bogen (etwa die Tagfalter einschließend) betrifft. Wie aus dem Inhalt hervorgeht, dürften die übrigen Bogen mit dem „Anzeiger" erst nach 1816 gedruckt worden sein. Es ist also dem 1816 datierten Band von Ochsenheimer der Vorzug zu geben. Weitere Systematiker scheinen hier nicht in Betracht zu kommen. Inzwischen behalte ich die Jahreszahl 1816 für das „Verzeichnis" bei, anstatt die vermutlichen Zahlen 1818, 1822, 1825, die vorgeschlagen worden sind für verschiedene Teile des Werkes.

Fam. ***Hipocritidae*** Dyar ex Hübn. (1897).

Typ. *H. jacobaeae.*

= *Hipocritae* Hübn. (1806).
= *Hypercompae* Hübn. (1806).
= *Arctiidae* auct. (post 1806*).
= *Hipocritae* Hübn. (1816).
= *Callimorphae* Hübn. (1816).

Gen. ***Coscinia*** Hübn. (1816).

Typ. *C. cribraria.*

= *Spiris* Hübn. (1816).
= *Eulepia* Curtis (1825).

Typ. *C. striata.*

= *Emydia* Boisd. (1829).

striata Linné (1758).
= *grammica* L.

*) Nach Packard wäre *„Arctiidae"* schon 1815 von Leach gebraucht, was ich in Ermangelung des Werkes nicht vergleichen kann. Jedenfalls ist die Hübner'sche Bezeichnung die ältere.

cribraria Linné (1758).
= *cribrum* L. (1761).

Gen. ***Callimorpha*** Latr. (1809).
= *Euplagia* Kirby et Hübn. (1892).

Typ. *C. dominula.*

dominula Linné (1758).
quadripunctaria Poda (1761).
= *hera* L. (1767).

Gen. ***Utetheisa*** Hübn. (1816).
= *Deiopeia* Steph. (1829).

Typ. *U. ornatrix.*

pulchella Linné (1758).
= *pulchra* W. V. (1776).

Gen. ***Hipocrita*** Hübn. (1806).
= *Euchelia* Boisd. (1829).

Typ. *H. jacobaeae.*

jacobaeae Linné (1758).

Gen. ***Diacrisia*** Hübn. (1816).
= *Euthemonia* Steph. (1828).

Typ. *D. sannio.*

sannio Linné (1758).
= *russula* L. (♀).

Gen. ***Parasemia*** Hübn. (1816).
= *Nemeophila* Steph. (1828).

Typ. *P. plantaginis.*

plantaginis Linné (1758).

Gen. ***Rhyparioides*** Butler (1877).

Typ. *R. nebulosa.*

metalkana Lederer (1861).
= *flavia* Bremer (1861).

Gen. ***Pericallia*** Hübn. (1816*).
= *Pleretes* Led. (1853).

Typ. *P. matronula.*

matronula Linné (1758).

Gen. ***Rhyparia*** Hübn. (1816).

Typ. *R. purpurata.*

purpurata Linné (1758).

Gen. ***Pachylischia*** Rambur (1866).

Typ. *P. corsica.*

= *Artemelia* Rambur (1866).

*) Für *syringaria* ist *Cyphosea* Grt. 1896 zu gebrauchen.

Typ. *P. latreillei.*
corsica Rambur (1832).
latreillei Godart (1822).

Gen. ***Ocnogyna*** Lederer (1852).
Typ. *O. zoraida.*
= *Cletis* Rambur (1866).
Typ. *O. maculosa.*
= *Trichosoma* Rambur [1832] (Name vergeben).
Typ. *O. parasita.*
zoraida Graslin (1836).
hemigena Graslin (1836).
maculosa Germ. (1780).
parasita Hübn. (1790).

Gen. ***Phragmatobia*** Stephens (1828).
Typ. *P. fuliginosa.*
fuliginosa Linné (1758).

Gen. ***Diaphora*** Stephens (1828).
Typ. *D. mendica.*
mendica Clerck (1759).

Gen. ***Spilosoma*** Stephens (1828).
Typ. *S. lubricipeda.*
= *Spilarctia* Butler (1875).
Typ. *S. lutea.*
lubricipeda Linné (1758).
= *menthastri* Esper (1786).
urticae Esper (1789).
lutea Hufnagel (1766).

Gen. ***Arctinia*** Eichwald (1831).
Typ. *A. caesarea.*
caesarea Goeze (1781).
= *luctifera* Esper (1784).

Gen. ***Eucharia*** Hübn. (1816).
Typ. *E. casta.*
casta Esper (1784).

Gen. ***Ammobiota*** Wall. (1886).
Typ. *A. festiva.*
festiva Hufnagel (1766).
= *hebe* Linné (1767).

Gen. ***Hyphoraia*** Hübn. (1816).
Typ. *H. aulica.*
aulica Linné (1758).
testudinaria Fourcroy (1785).
= *maculania* Lang (1789).
= *curialis* Esper (1790).
= *civica* Hübn. (1790).
dejeanii Godart (1822).

Gen. ***Euprepia*** Ochsenheimer 1810.*)
= *Cymbalophora* Rambur (1866).
Typ. *E. pudica.*
= *Orodemnias* Wall. (1886).
Typ. *E. quenselii.*
pudica Esper (1784).
fasciata Esper (1784).
quenselii Paykull (1791).
intercalaris Eversmann (1843).

Gen. ***Arctia*** Schrank (1801).
= *Epicallia* Hübn. (1816).
Typ. *A. villica.*
= *Hypercompe* Hübn. (1806).
= *Zoote* Hübn. (1816).
Typ. *A. caia.*
villica Linné (1758).
caia Linné (1758).
flavia Fueßly (1779).

(Schluß folgt.)

*) = *Eyprepia* Ochs. Schm. Eur. 299, III. Die angenommene Schreibart stammt von Hübner her. *Callarctia* Packard ist auf übereinstimmende nordamerikanische Arten begründet, desgleichen *Apantesis* Walker.

Acherontia atropos L.

Von **Ludwig v. Aigner-Abafi**, Budapest.

(Schluß aus No. 22.)

Trotz dieser sicheren Daten behauptete aber Boisduval noch im Jahre 1874, daß der Totenkopf in Europa nicht heimisch sei; es brächten ihn vielmehr nur in heißen Jahren die Süd- und Südwestwinde nach unseren Gegenden, wo er sich begatte und im Herbst einer Generation das Leben gäbe, deren Puppen bei uns eintrockneten und nie den Falter entließen.[1])

Ihm stellte sich Keferstein entgegen. Von dem Grundsatz ausgehend, daß jeder

[1]) Spécies général des Lépidoptères. I., 1874, 6.

Schmetterling als heimisch zu betrachten sei, welcher bei uns in Gestalt von Ei, Raupe, Puppe oder Falter überwintert, die Gattung erhält und fortpflanzt, — erklärte er, gestützt auf obige und andere Thatsachen, daß das Heimatsrecht des *atropos* nicht bestritten werden könne.[1])

Nunmehr sollte man denken, es wäre die strittige Frage endgiltig entschieden gewesen. Nein! Es fanden sich trotzdem wieder hervorragende Lepidopterologen entgegengesetzter Ansicht, namentlich Rößler, Pabst und Rühl!

Rößler (l. c.) ist nur ein bedingter Anhänger der alten Lehre. Seiner Ansicht nach ist der *atropos* vermutlich aus Afrika oder Indien eingewandert, und zwar nach der Acclimatisation der Kartoffel; vordem habe er nicht die rechte Nahrung vorgefunden, da die übrigen Pflanzen, an welchen die Raupe beobachtet wurde, mit der Kartoffel fast gleichzeitig bei uns eingeführt (Jasmin, *Bignonia* und *Lycium*), teils aber wohl (Spindelbaum, Stechapfel, Möhre und *Erigeron*) kaum mehr als ein Notfutter gewesen seien. Aus gezogenen Puppen, das giebt er zu, entwickelt sich der Falter im Juli; im Freien aber werde er zu dieser Zeit oder gar im Frühling niemals gefunden, während er im Herbst häufig sei. Die Herbst-Generation pflanze sich jedoch selten fort. Ihm ist nur ein Fall bekannt, daß aus den Eiern derselben im Herbst, bei der Kartoffel-Ernte, eine erwachsene Raupe gefunden wurde. Rößler hält es daher für wahrscheinlich, daß nur die überwinternden Puppen der ersten Generation die Art erhalten.

Hier ist also von einem heimisch gewordenen Einwanderer die Rede.

Weit extremer äußert sich Pabst (l. c.) Nach ihm ist der *atropos* aller Wahrscheinlichkeit nach erst im vorigen Jahrhundert aus Afrika oder Ostindien nach Europa eingewandert und fliegt hier, in den südlicheren Gegenden heimisch geworden, in zwei Generationen, indem er im Mai oder anfangs Juni und dann wieder Ende Juli schlüpft. Von hier schwärmen einzelne Exemplare nach nördlicheren Gefilden, auch nach Deutschland, jedoch nicht im Juni, zu welcher Zeit der Schmetterling noch nie gefunden wurde, sondern im Juli. Und von diesen stammen die im August-September zuweilen häufiger vorkommenden Raupen und im Oktober schlüpfenden Falter her, welche sich jedoch nicht fortpflanzen, während die im Herbst nicht zur Reife gelangenden Puppen während des Winters ausnahmslos zu Grunde gehen, so daß im darauffolgenden Jahre kein *atropos* vorkäme, wenn nicht neuere Exemplare zufliegen würden.

Fast gleichzeitig gab Rühl den Anstoß zu einer ganz kleinen *atropos*-Litteratur. Er und seine Anhänger[1]), jegliches Quellenstudium beiseite lassend und nur auf ihre eigenen Erfahrungen gestützt, gehen davon aus, daß die vorzüglichste Nahrungspflanze der *atropos*-Raupe, die Kartoffel, in Europa erst seit Mitte des vorigen Jahrhunderts allgemein angebaut werde, von den übrigen Nahrungspflanzen *Lycium* und *Bignonia catalpa* erst seit Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, *zygophyllum*, *Philadelphus* und *Solanum melongena* aber erst in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts bei uns heimisch geworden seien, und ziehen daraus den Schluß, daß *atropos* ein orientalisches Tier sei, welches in Europa vor dem allgemeinen Anbau der Kartoffel nicht fortkommen konnte und erst seitdem eingewandert sei.

Man ging jedoch noch weiter. Von der irrigen Ansicht ausgehend, daß die Puppe beim Kartoffelhäufeln oder von der Kälte unzweifelhaft getötet werde, der Herbst-Falter aber unfruchtbar sei, suchen sie das jährliche Auftreten der Raupe und des Falters durch gewagte Hypothesen zu erklären.

Einzelne dieser Anhänger behaupteten — unbewußt mit Réaumur —, daß der Herbst-Falter sich zwar paare, das überwinternde befruchtete Weibchen indessen die Eier erst im Frühling ablege. Diese Ansicht gewann aber keinen Boden; jedermann hielt es für höchst unwahrscheinlich, ja unnatürlich, daß das Weibchen die befruchteten Eier sechs Monate bei sich behalte. Dies glaubte schon Rösel nicht, weil jeder Falter die befruchteten Eier alsbald ablege.

---

[1]) Stett. ent. Zeit. 1876, 236.

[1]) Societas Entom. I., 1886. 7 ff. VI., 45, VIII., 35. cfr. Gaschet: Ann. Soc. Ent. France. 1876, VI., 509.

Deshalb waren die meisten derselben überzeugt, daß der Totenkopf in Mittel-Europa auch heute noch nicht heimisch sei, und daß die gegen Herbst vorkommenden Raupen ausschließlich von solchen Faltern abstammen, welche von Jahr zu Jahr zu uns kommen. Allein auch in diesem Falle hätte man notwendigerweise die herübergewanderten Falter auffinden müssen. Da sie jedoch den Sommer über in Deutschland lange Zeit — angeblich bis dahin überhaupt — nicht angetroffen wurden, so sahen sie sich gezwungen, ihre Annahme durch eine neue Hypothese zu stützen, daß nämlich nur befruchtete Weibchen übers Meer herübergeflogen kämen, welche dann, nachdem sie ihre Eier abgelegt hätten, von den Vögeln verzehrt würden; denn wenn auch Männchen kämen, so würden diese doch gefunden worden sein.

Es ist erstaunlich, daß diese Irrlehre noch heutigentags teilweise angenommen wird! Denn so unnatürlich es ist, daß das trägere, schwerfälligere Weibchen ohne Männchen weite Reisen unternehmen sollte, ebenso widersinnig ist es, anzunehmen, daß nur befruchtete Weibchen aus solchen Gegenden auswandern, wo das Klima mild ist und sich ihren Nachkommen die Nährpflanzen in Hülle und Fülle darbieten. Das Wandern des *atropos* wie auch anderer Insekten und überhaupt der Tiere scheint aber nur auf eine einzige Ursache zurückzuführen zu sein: auf den Mangel an genügender Nahrung; dieser aber herrscht im gegebenen Falle sicherlich nicht.

Nur wenn selbst dieser undenkbare Fall wirklich einträte, daß die überseeischen Heimstätten unseres *atropos* in Klein-Asien, Armenien, Nord-Afrika und auf den Kanarischen Inseln zu gleicher Zeit von einer großen Trockenheit befallen würden, und das Tier in diesem, aber auch nur in diesem Falle und nicht jedes Jahr auszuwandern gezwungen wäre, weshalb dringt es über das Balkan-Gebirge und selbst die Alpen bis nach Nord-Deutschland, sogar bis Schottland und Schweden vor, da es doch in der Türkei, in Griechenland, auf der italischen Halbinsel, sowie in Spanien und Frankreich Nahrungspflanzen in hinlänglicher Menge vorfände? Und wenn es schon wandern muß, weshalb besucht es niemals südlichere Länder, z. B. Persien, wo die Vegetation üppiger ist als im rauhen Norden?! Und wenn nach Pabst die jährliche Einwanderung aus Süd-Europa erfolgte, müßte man auch dort eine alljährlich eintretende allgemeine Dürre voraussetzen, welche den Falter zwänge, nach reichlicherer Nahrung auszugehen; weshalb jedoch zieht derselbe dann immer nach Norden, weshalb nie nach Süden? *Atropos* ist entschieden ein europäisches Tier, dessen Fluggebiet sich über das gemäßigtere Europa, ganz Afrika, Klein-Asien und Armenien erstreckt. Möglich ist es, daß derselbe sich ursprünglich nur auf südlichere Gegenden beschränkte, und daß mit dem Anbau der Kartoffel sein Verbreitungsgebiet sich etwas ausdehnte und er seitdem, infolge reichlicherer Nahrung, auch fruchtbarer geworden ist. Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß der Falter in Europa, namentlich auch in Ungarn, seit langem schon heimisch war, bevor man hier die Kartoffel genoß. Übrigens ist die Kartoffel entschieden nicht die ursprüngliche Nahrungspflanze. Dann müßte er doch auch in der Urheimat der Pflanze, in Peru, häufig vorkommen; von dort aber, wie überhaupt aus ganz Amerika, ist keine *Acherontia*-Art bekannt.[1])

Der Totenkopf hatte auch vor der Acclimatisierung der Kartoffel und des *Lycium* Nahrung zur Genüge; um nicht weiteres zu erwähnen, waren hier der Stechapfel und der Hanf seit Urzeiten reichlich vertreten.

Der Umstand, daß der Falter im vorigen Jahrhundert sehr selten war, und daß man denselben erst zur Mitte des jetzigen allgemeiner antraf, beweist ganz und gar nichts. Wurden doch auch kaum weniger große und auffallende Falter, wie *Saturnia caecigena* und *Lasiocampa otus,* erst vor 60 Jahren entdeckt, und die sonst so aufmerksamen deutschen Entomologen haben zu Lübeck die Raupe des gemeinen *Papilio machaon* erst Mitte des vorigen Jahrhunderts aufgefunden.

Es erscheint deshalb außer Zweifel, daß der *atropos* in Ungarn und ganz Mittel-Europa ein seit langen Zeiten heimisches Tier ist.

Vermutlich ist auch *Deilephila nerii* dafür zu halten, welcher allgemein als Gast bezeichnet wird, dessen Raupe man indessen

[1]) Irrig ist die Behauptung von Pabst, daß in Mexiko — und die von Berge, daß in Süd-Amerika Acherontien vorkämen.

in Schlesien an *Vinca major* und *V. minor*[1]), in Ungarn aber, namentlich in Déva, auch an Kornelkirschen antraf[2]), so daß die Raupe keineswegs ausschließlich auf Oleander angewiesen ist. Übrigens ist es ja noch gar nicht lange her, daß man auch den *Sphinx convolvuli* als Gast bezeichnet hat.[1])

[1]) Caradja: „Deutsche Ent. Zeit.“ u „Iris“, 1895, 65.

[2]) Nach St. Bordan, der im Jahre 1881 bei Déva 6 Raupen an Kornelkirschen fand.

[1]) Gaschet: Ann. Soc. Ent. France. VI., 1876, 509.

Zur Biologie einiger Apion-Arten.

Von **J. J. Kieffer** in Bitsch.

(Mit einer Abbildung.)

Apion vicinum.

Seit mehreren Jahren habe ich um Bitsch auf *Mentha arvensis* L., seltener auch auf *Mentha aquatica*, eine Stengelschwellung beobachtet, deren Erzeuger mir erst dieses Jahr bekannt geworden ist. Dieselbe ist eiförmig bis kegelig, von roter Färbung, 4 bis 6 mm hoch, 2 bis 3 mm breit und befindet sich dicht über einem der obersten Blattpaare. (Fig.) Sie erscheint im Juli, und zwar nur an jüngeren, 5 bis 15 cm langen Pflanzen, und bewirkt häufig ein Gelbwerden oder auch das Vertrocknen der kleinen, über ihr befindlichen Triebspitze. Ihre Wandung ist zuerst dick und fleischig, später aber dünn und härter. Sie umschließt eine einzige Larvenkammer, in welcher eine citronengelbe, braunköpfige, mit Fußstummeln versehene Larve gekrümmt liegt. Letztere erleidet ihre Verwandlung in der Galle, und der Käfer kommt zum Vorschein im August oder im September, nachdem er sich zuvor ein kreisrundes Flugloch in die Seitenwand der Schwellung bereitet hat. Die ausgeschlüpften Käfer verließen ihre Nährpflanzen nicht sofort, sondern blieben mehrere Tage lang auf denselben und zernagten die grünen Blätter, welche infolgedessen ganz durchlöchert erschienen. Wahrscheinlich war dies die zweite Generation; die erste würde dann im Frühlinge zur Entwickelung kommen. Diese Rüsselkäfer wurden mir von dem bekannten Coleopterologen Herrn Bourgeois als *Apion vicinum* bestimmt.



Aus Italien wurden mir vor einigen Jahren von Herrn Dr. Massalongo Stengelschwellungen auf *Nepeta Cataria* zugesandt. Dieselben waren 2—4 cm lang, walzenförmig oder spindelförmig und mit zahlreichen Larvenkammern versehen, also sehr verschieden von der *Mentha*-Galle. Der Erzeuger war jedoch, nach der Bestimmung des seither verstorbenen Herrn H. Brisout de Barneville, ebenfalls *Apion vicinum*.

In seiner Arbeit über die Lebensweise der europäischen Rüsselkäfer*) (S. 174 und 378) giebt Bargagli folgende Angabe über die Biologie dieses Käfers: „In Frankreich und in Belgien wurde diese Art von Mathieu, De Gaulle, Perris und Wencker auf *Thymus serpyllum* gefangen.“ Trotzdem halte ich es für wahrscheinlich, daß *Thymus serpyllum* nicht zu den Nährpflanzen dieses Käfers gehört. Es kommen zwar ähnliche, aber etwas kleinere Stengelschwellungen auf *Thymus* vor, jedoch habe ich, wie früher Perris**), nur *Apion atomarium* L. daraus gezogen. Ich habe ferner auf *Thymus* noch eine zweite Stengelschwellung, deren Erzeuger mir unbekannt geblieben ist, um Bitsch beobachtet, jedoch ist dieselbe von der auf *Mentha* vorkommenden Galle sehr verschieden, da sie eine einseitige, halbkugelige Schwellung darstellt und die Larvenkammer nicht wie bei *Mentha* in der Markschicht liegt.

Apion Hookeri Kirb.

Die Lebensweise dieser seltenen Art war bisher ebenfalls unbekannt. Nach Bargagli (l. c. S. 158 und 372) wurde dieses Insekt von Zetterstedt in Finnland auf *Pinus* und *Abies*, von Walton im Juni und September auf *Trifolium pratense*, von Perris und Wencker auf *Hieracium umbellatum* und *Leontodon autumnale*, endlich von Bedel auf Blütenköpfen von *Anthemis* gefangen.

Ich fand die Larve dieses Käfers um Bitsch in den Blütenköpfen von *Anthemis cotula* L. und *A. arvensis* L. Sie befindet sich

*) Rassegna biologica di Rincofori Europei.

**) Moeurs des Apions. Ann. soc. ent. France, 1863, p. 397.

in einer eiförmigen Höhlung in dem kegelig verlängerten Blumenboden, bald einzeln, bald zu mehreren, ohne eine Deformation hervorzurufen. Die Verpuppung findet an derselben Stelle statt, und der Käfer erscheint im September. Auch dieses Insekt, sowie die beiden folgenden wurden mir von Herrn Bourgeois bestimmt.

***Apion nigritarse* Kirb. und *A. pomonae* L.**

Über die ersten Stände von *Apion nigritarse* und *Apion pomonae* ist meines Wissens noch nichts bekannt. Es scheint mir wahrscheinlich, daß beide Arten auf Kosten der Eiche leben. Im August und September 1898 waren nämlich beide Arten massenhaft in den Wäldern um Bitsch auf der Unterseite der Eichenblätter zu sehen. Sie hielten sich da bewegungslos auf den Blattrippen, und zwar sowohl auf den Seitenrippen, als auf der Mittelrippe. Auf den Blättern der Buchen und Hainbuchen waren sie dagegen nur selten zu treffen.

Nach Bargagli (l. c. S. 161 und 165) soll erstere von Perris auf *Ononis*, von Mathieu und Bargagli auf *Trifolium*-Arten, von Bach und Wencker auf *Corylus* und *Epipactis*, von Bargagli auf *Geranium, Fagus, Alnus* und *Hedera*, letztere dagegen von Curtis auf *Crataegus, Erica, Pinus, Quercus* und von Bargagli auf *Juniperus, Alnus, Genista* und *Ligustrum* beobachtet worden sein.

Kleinere Original-Mitteilungen.

***Xyleborus dispar* F.**

wurde von mir am 10. September 1898 im Staatswalde der Oberförsterei Buchsweiler (Unter-Elsaß), Schutzbezirk Zellerhof, an einem der Eichenstämme gefunden, der seit dem Orkan des vorigen Jahres (30. Juni bis 1. Juli 1897) dort lag. Es wird hierdurch Eichhoffs Ansicht bekräftigt, ja bewiesen, welche derselbe im Gegensatz zu Altum ausdrückt, daß auch *dispar* in Stöcken und „geworfenen Stämmen“ vorkomme, was Altum als auf Verwechselung beruhend bezeichnete.*) Die übrigen Angaben Eichhoffs über die Biologie von *dispar* fand ich nur zum Teil bestätigt: Ich traf nämlich eine große Anzahl hintereinander im Gange sitzender Weibchen, aber kein Männchen unter ihnen an. Die Weibchen waren sämtlich alte Käfer (tiefschwarz). Hiernach gewinnt Altums Vermutung an Wahrscheinlichkeit, daß die Imagines nach ihrer Entwickelung ins Freie kommen, um nachher wieder in ihre alten Geburtsstätten hineinzukriechen. Als Nahrung hatten ihnen augenscheinlich nur die ausschwitzenden Holzsäfte (nach Schmidtberger „Ambrosia“ genannt) und Pilzrasen gedient.

Alexander Bargmann (Buchsweiler).

*) Siehe Eichhoff, „Die europäischen Borkenkäfer“. Berlin, 1881, S. 270.

Überliegen von Dipteren-Puppen.

Im Sommer 1895 war in den hiesigen Wäldern die Kiefern-Eule *(Panolis piniperda* Panz.*)* außerordentlich häufig. Mit ihr erschienen eine Menge Tachinarien aus der Gattung *Nemoraea*. Im Winter desselben Jahres fand man unter den angefressenen Kiefern mehr Tönnchen als Schmetterlings-Puppen, ein Zeichen, daß die meisten Raupen angestochen waren. Aus den eingetragenen Tönnchen gingen im nächsten Frühjahre nur zum Teil Tachinarien aus, ein Teil erwies sich mit sekundären Schmarotzern besetzt, von denen ein Trauerschweber *(Anthrax morio)* am häufigsten war. Als ich nun im Herbst 1896 (18. Oktober) den Kasten, in dem ich die Fliegen gezogen hatte, reinigte, gab ich die nicht zerbrochenen Tönnchen meinem Söhnchen zum Spielen. Dieser machte mich jedoch darauf aufmerksam, daß der „Wurm“ in einer Puppe noch lebe. Als ich diese Angabe richtig fand, legte ich sechs noch unverletzte Puppen wieder in den Kasten zurück, feuchtete den Sand an und hatte das Vergnügen, aus diesen noch drei *Anthrax* (je einen am 13. Januar, am 5. und 6. Februar) zu erhalten. Es hatten diese Puppen demnach ein volles Jahr über ihre gewöhnliche Ruhezeit gelegen, was von Lepidopteren-Puppen schon bekannt und in der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* mitgeteilt wurde, an Dipteren-Puppen meines Wissens jedoch noch nicht beobachtet worden ist.

Dr. P. Sack (Offenbach a. M.).

Biologisches über Coccinelliden. I.

Im Jahre 1883 (am 7. Juli) schöpfte ich eine reife Larve von *Coccinella 7-punctata* L. Diese hat sich mit dem After vermöge einer gelbbraunen Flüssigkeit angeklebt und am 9. Juli, mittags, zur Puppe verwandelt, welche ganz orangegelb ist. Die rotgelben Seitenwarzen des ersten und vierten Abdominal-Segments sind noch immer, wie bei der Larve, rotgelb; die Augen nicht gefärbt. Von Zeit zu Zeit hebt die Puppe den ganzen Leib in die Höhe und bleibt manchmal minutenlang in erhobener Stellung. Zwei Stunden nach der Verpuppung bräunen sich Thorax und Abdomen, mit Ausnahme der Mittellinie auf letzterem und der Seitenpartie vom vierten Segment abwärts nach der Leibesspitze zu. Das erste Segment ist noch rötlich gelb, wobei sich die obenerwähnten rotgelben Warzenstellen jetzt zinnoberrot herausheben. Der Metathorax erscheint schwarzbraun, der Mesothorax besitzt ganz dunkle Spitzen und eine nach vorn offene, hufartige Makel in der Mitte oben. Der Prothorax hat am Hinterrande drei längliche, halbrunde Flecken, sein Vorderrand ist dunkel. Die ganze Puppe, welche mehr als 6 mm lang ist, wird immer dunkler und ist am 16. Juli matt schwarz. Am 18. Juli kam der Käfer aus.

P. Leopold Hacker
(Pfarrer in Gansbach, Ob.-Österreich).

Sphex maxillosa **F.**

Während meines Sommeraufenthaltes im Kreise Deutsch-Krone in Westpreußen hatte ich am Rande eines Waldes einen sandigen Hügel entdeckt, der sich als wahrer Tummelplatz von allerlei erdbewohnenden Bienen und Wespen herausstellte. Unter anderem befanden sich dort etwa ein Dutzend Baue obiger Wespe, teils auf ebenem Terrain angelegt, teils an der Böschung eines sich durch den Hügel ziehenden Grabens. Eines Tages bemerkte ich nun, als ich eifrig den umherschwirrenden Insekten nachstellte, daß eine *Sphex maxillosa* ein ihr in der Größe mindestens gleich kommendes Exemplar einer *Stenobothrus*-Art gefaßt hatte. Die Wespe saß auf dem Rücken des Grashüpfers; bald rannte der letztere ein Stückchen mit seiner Last an der Grabenböschung empor, bald erhob sich die Wespe mit ihrer Beute in die Luft, um sich gleich darauf wieder niederzulassen. So ging es ein Weilchen fort, bis ich beide aus den Augen verlor.

Kurze Zeit danach erschien eine Wespe vor einem Bau, mit einem Grashüpfer beladen, der sich aber nicht mehr regte. Die Wespe legte ihre Beute vor dem Bau nieder, schlüpfte in denselben hinein, erschien aber gleich darauf wieder am Eingang; nachdem sie sich herumgedreht hatte, riß sie mit einem kräftigen Ruck den Grashüpfer in den Bau hinein und verschwand mit demselben, rückwärts gehend, in die Tiefe.

P. Hoemke (Berlin).

Bombus hypnorum **L.**

Diese offenbar weit verbreitete, meist als nicht häufig bezeichnete Hummel scheint in der That, wie auch Dr. O. Schmiedeknecht in seinem geschätzten Werke „Apidae Europaeae" angiebt, in ihrem Vorkommen merkwürdig zu wechseln; hier in der Mark flog sie im Jahre 1898 viel häufiger als in den vorhergehenden.

Von den überwinterten Stammweibchen fing ich allerdings nur ein einziges am 27. April dess. Js. bei einem verwilderten, am Forstsaume üppig blühenden Stachelbeerstrauche, massenhaft dagegen von der zweiten Junihälfte ab die verhältnismäßig kleinen Arbeiter auf blühenden Himbeeren im Eichwalde und Finkenkrug bei Spandau; auch in Gärten umkreisten sie öfters Schneebeer- und Himbeerblüten. Die ersten ♂♂ traf ich am 19. Juli im Arnswalder Kreise auf meiner Ferienreise an, wo sie an sonnigen Revierwegen in Gemeinschaft mit anderen Hummelarten den duftigen Thymian (*Thymus serpyllum* L.) beflogen; fast regelmäßig zeigte bei ihnen das 1.—2. Hinterleibssegment die gleiche Farbe wie der Thorax. Bereits Anfang August streiften auf warmen, stillen Waldblößen, flüchtig an *Thymus* und *Epilobium* naschend, vereinzelt fliegende starke Weibchen umher, von derselben Größe (18—20 mm lang) wie das im

Frühlinge erbeutete Stück, demnach die später überwinternden Stammformen. Das letzte Exemplar dieser Art begegnete mir am 5. September v. Js. unverhofft in meinem Holzkeller; die Tibien der Hinterbeine waren völlig mit winzigen Milben besetzt.

Es seien noch einige, meines Wissens in der Provinz Brandenburg nur vereinzelt beobachtete solitäre Wespen und Bienen erwähnt, die mir im Osten der Mark, teils im West- und Ost-Sternberger, teils im Arnswalder Kreise vorkamen:

Sphex maxillosus L., *Pomp. quadripunctatus* F., *Scolia bicincta* Ross., *Bemb. rostrata* F. (stellenweise häufig), — *Saropoda rotundata* Panz., *Anthidium manicatum, punctatum* etc.

Max Müller (Spandau).

Massenhaftes Auftreten von *Orygia antiqua* L.

In den Tagen vom 10. bis 16. September v. Js. beobachtete ich in den Anlagen um die „Große Allee“ herum in St. Georg, Hamburg, ein ungemein massenhaftes Auftreten dieses Spinners. Überall taumelten die Männchen in der Luft umher, selbst in die Wohnungen flogen sie häufig. Da die Linde der einzige, dort in größeren Mengen angebaute Baum ist, so scheint es, als ob er den Raupen zum Fraß gedient hätte.

Dr. L. Reh (Hamburg).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Standfuss, Dr. M.: **Experimentelle zoologische Studien mit Lepidopteren.** In: Denkschriften der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Bd. XXXVI, 1, '98. 81 Seiten, mit 5 Lichtdrucktafeln.

II. Hybridations-Experimente.

I. Experimente in den Jahren 1873 bis 1895.

Nach Aufzählung der von dem Autor bisher selbst gezogenen fruchtbaren Kreuzungen genuiner Arten oder der von den Kreuzungsprodukten dieser weiter abgeleiteten Formen, sowie der Kreuzungen zweier Lokalrassen derselben Art faßt der Verfasser die bisherigen Erfahrungen zusammen in die Sätze: 1. Der biologische Charakter der primären Hybriden wird überwiegend beeinflußt durch die in Frage kommenden Eigentümlichkeiten der phylogenetisch älteren Art. 2. Der morphologische Charakter wird in erster Linie bestimmt durch das Vorwiegen des Gepräges der phylogenetisch älteren Art, sowie durch den prävalierenden Einfluß des väterlichen, zeugenden Individuums. 3. Dem physiologischen Charakter nach steht der primäre Bastard der phylogenetisch älteren Art näher als der jüngeren.

Hinsichtlich der sekundären Hybriden gilt: 1. Es gehen dieselben aus der Kopula des Bastard-♂ mit dem erdgeschichtlich älteren ♀ in höheren Prozentsätzen hervor als aus der Paarung mit dem jüngeren Typus. 2. Die sekundären Hybriden zeigen in der Überzahl der Individuen die ausgesprochene Tendenz, sich möglichst dem erdgeschichtlich älteren Typus zu nähern. 3. Die gezogenen weiblichen *Saturnia*-Hybriden 2. Ordnung waren steril oder hatten doch nur einen Bruchteil des normalen Eierschatzes; die ♂♂ waren mehr oder minder kopulationsfähig. 4. Neben äußerlich normal ausgeprägten ♂♂ und ♀♀ entstanden gynandromorphe Individuen.

II. Weitere Experimente mit den Saturniden von Anfang 1895 bis Ende 1897.

Aus zwei Paarungen von *Saturnia pavonia* L. ♂ mit *Actias isabellae* Graëlls ♀ resultierten acht Raupen, die jedoch nach der zweiten Häutung eingingen. — Von neu gezogenen Hybriden wurden benannt: *Saturnia hybr. schaufussi* Stdfß., sowie *Sat. hybr. schlumbergeri* Stdfß., letztere eine Bastardform, die von den drei *Saturnia*-Arten, *pavonia, spini* und *pyri*, herstammt, erstere eine in sich fortpflanzungsfähige Bastardform. — Hinsichtlich der abgeleiteten Bastarde gilt: 1. Abgeleitete Bastarde entstehen nicht nur durch Rückkreuzung der primären Bastard-♂♂ mit den ♀♀ der beiden Ursprungsarten, sondern auch aus der Paarung mit dem ♀ einer dritten Art. 2. Es entwickelt sich ein höherer Prozentsatz an Brut bei der Rückkreuzung der primären Bastard-♂♂ mit dem ♀ der erdgeschichtlich älteren seiner Ursprungsarten als aus einer Paarung mit der jüngeren. 3. Die heranwachsende Brut bietet in biologischer und physiognomischer Hinsicht im wesentlichen durchaus die gleichen Erscheinungen wie die der primären Bastarde; nur zeigt sie eine größere individuelle

Variabilität. 4. In untergeordneter Weise finden sich bei den ♂♂ die Fähigkeit und der Hang zu einer in engeren Grenzen sich bewegenden selbständigen Entwickelung in neuen Richtungen. 5. Neben beschränkt fortpflanzungsfähigen ♂♂ und meist sterilen ♀♀ erschienen unter gewissen abgeleiteten Bastarden relativ zahlreiche gynandromorphe Falter. 6. Eine Steigerung der Fruchtbarkeit der abgeleiteten Bastard-♂♂, verglichen mit der väterlichen Form, war nicht zu konstatieren, eher ein Rückgang derselben. 7. Die Brut abgeleiteter Bastarde (aus der Paarung dieser Formen in sich oder auch aus der Rückkreuzung mit einem genuinen *Saturnia* ♀) ergab bisher nur ♂♂.

III. Die gynandromorphen Individuen unter den abgeleiteten Hybriden und über den Gynandromorphismus überhaupt.

Unter acht Bastarden von *Sat. hybr. risii* Stdfß. fanden sich fünf (wahrscheinlich aus vier Bruten stammende) gynandromorphe Falter, unter 54 *Sat. hybr. standfussi* Wskt. deren zwölf (neun Bruten je eins, eine zehnte drei Exemplare), unter 207 *Sat. hybr. schaufussi* Stdfß. deren zehn. Diese Gynandromorpha, mehr dem weiblichen Typus nahe kommend, zeigten männlich-weibliche Charaktere hinsichtlich der Färbung (unten meist stärker als oberseits), in der Flügelform, im Bau der Fühler, auch hinsichtlich der äußeren Genitalien. Der anatomische Befund von drei gynandromorphen *Saturnia*-Hybriden wird mitgeteilt; 14 andere, vom Verfasser lebend beobachtete gynandromorphe Lepidopteren werden aufgezählt. Der Prozentsatz an Gynandromorphismen unter den primären Bastarden ist ein verschwindender im Vergleich zu dem unter abgeleiteten, jedoch relativ höher als unter Individuen von genuiner Provenienz. Für den hohen Prozentsatz gynandromorpher Individuen unter den abgeleiteten *Saturnia*-Hybriden kann nicht die hybride Herkunft als alleiniger, ursächlicher Faktor in Betracht kommen, auch nicht die Beschaffenheit der mütterlichen Individuen, sondern in erster Linie die Beschaffenheit der zeugenden väterlichen Individuen, d. h. die Qualität ihrer Genitalprodukte. Wie die Geschlechtsprodukte der weiblichen Bastarde eine ganz handgreifliche Schädigung und Störung ihrer normalen Entwickelung durch die Hybridation erfahren haben, so auch die Geschlechtsprodukte der männlichen Bastarde. Wir müssen uns Kräfte, welche die Entwickelung des gezeugten Individuums in der Richtung eines normal männlichen oder normal weiblichen Baues bewirken, als in den normalen männlichen Geschlechtsprodukten ruhend denken, ebenso auch in den weiblichen Geschlechtsprodukten hinsichtlich der aus ihnen sich entwickelnden Brut. Bei den gynandromorphen Bildungen unter abgeleiteten Hybriden sind die Mißbildungen und Verkümmerungen der Keimdrüsen in erster Linie herzuleiten von schädigenden Einflüssen auf die Geschlechtsprodukte der männlichen Erzeuger und in zweiter, untergeordneter Linie von ihrer hybriden Herkunft. Mit dieser Verkümmerung und Mißbildung der Keimdrüsen steht dann das Auftreten eines männlich-weiblichen Gepräges bezüglich der äußeren Erscheinung in direktem Zusammenhang. Bei den aus der Freiheit stammenden gynandromorphen Exemplaren ist vielleicht die Schädigung der Keimdrüsen auf Temperatur-Einflüsse zurückzuführen; so zeigte *Rhodocera rhamni* L. bei künstlicher Wärme-Einwirkung Verkümmerung der weiblichen Keimdrüsen und Umgestaltung der Färbung nach dem männlichen Typus hin, ebenso zeigte *Saturnia caecigena* Cup. ♀ bei erzwungener Überwinterung verkümmerte Keimdrüsen und Umgestaltung des äußeren Fühlerbaues in männlicher Richtung. — Sodann werden drei hermaphroditische Lepidopteren (1 *Psodos coracina* Esp., 1 *Saturnia spini* Schiff., 1 *Pol. amphidamas* Esp.), die Dr. Standfuß zog resp. erbeutete, aufgeführt. Echte Hermaphroditen scheinen nach den bisherigen Erfahrungen niemals in mehreren Stücken in derselben Brut aufzutreten, wohl aber gynandromorphe Individuen. In ein und derselben genuinen Brut traten bisher Hermaphroditen nur vereinzelt auf, anders aber bei hybrider Brut. So sind drei Zwitter aus einer Zucht des Bastards *Saturnia pavonia* ♂ × *pyri* ♀, drei andere aus einer Brut von *Smer. ocellatus* ♂ × *populi* ♀ beobachtet worden. Die primäre Hybridität scheint wenigstens in bestimmten Fällen echte Zwitterbildung zu begünstigen.

IV. Experimente mit anderen Bombyciden im Jahre 1897.

Neu gezogen wurden hybride Falter von *Drepana curvatula* Bkh. ♂ × *falcataria* L. ♀ (= *Drep. hybr. rebeli* Stdfß.), *Pygaera curtula* L. ♂ und *pigra* Hufn. ♀ (= *Pyg. hybr. proava* Stdfß.), *Pygaera curtula* L. ♂ × *anachoreta* F. ♀ (= *Pyg. hybr. raeschkei* Stdfß.). Fruchtbar erwiesen sich ferner die Paarungen von *Pyg.* $\left(\frac{\textit{curtula}\ ♂}{\textit{pigra}\ ♀}\right)$ ♂ × $\left(\frac{\textit{curtula}\ ♂}{\textit{pigra}\ ♀}\right)$ ♀, ebenso *Pyg.* $\left(\frac{\textit{curtula}\ ♂}{\textit{anachoreta}\ ♀}\right)$ ♂ × *Pygaera anachoreta* ♀, schließlich auch die Paarung zwischen dem soeben genannten Hybriden-♂ und *Pygaera anachoreta* ♀. *Pygaera pigra* Hufn. scheint der erdgeschichtlich älteste, *curtula* L. ein jüngerer, *anachoreta* F. der jüngste Typus zu sein. Als Haupt- und Grundgesetz für das Gepräge der Bastarde kommt auch hier der prävalierende Einfluß der phylogenetisch älteren Art in Betracht.

Oskar Schultz (z. Z. Driesen).

* *

Anschließend an meine Bemerkung zum Referate I dieser Arbeit (vgl. S. 330, 3. Bd.), hat mich Herr Dr. v. Schultheß-Rechberg-Schindler-Zürich freundlichst auf die (durch eine längere Polemik an anderer Stelle wohl genugsam bekannten, doch nicht recht geklärten) Gründe

hingewiesen, welche den Autor, Herrn Dr. M. Standfuß-Zürich geleitet hätten. Ich bin aber der Ansicht geblieben, daß derartige Zwistigkeiten die Wissenschaft nicht so offenbar störend beeinflussen dürfen, jedenfalls nicht auf das naturgemäß stets subjektiv gefärbte Urteil eines der Beteiligten hin. Wenn überhaupt, kann nur ein beiderseits anerkanntes Schiedsgericht entscheiden!

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Eimer, Prof. Dr. Th.: **„Die Entstehung der Blattähnlichkeit bei Schmetterlingen.“** (Freies Referat.)

Weismann unterscheidet streng zwischen dem direkten, durch äußere Einflüsse hervorgerufenen und adaptiven, d. h. durch natürliche Zuchtwahl erzeugten Saison-Dimorphismus. Die Annahme eines adaptiven Saison-Dimorphismus gründet er in erster Linie auf das Verhalten der Zeichnung einiger blattähnlicher Nymphaliden, besonders der tropischen *Callima* - Arten, welche, wie leicht begreiflich, für einen Vertreter der Mimikry-Theorie eine willkommene Stütze dieser Lehre bilden mußten. Wesentlich in seiner „Orthogenesis der Schmetterlinge“ hat nun Eimer gerade dieser Gruppe der blattähnlichen Schmetterlinge seine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und es ist von großem allgemeinen Interesse, die Resultate kennen zu lernen, welche der Gegner der Darwin'schen Zuchtwahl-Theorie auf Grund seiner eingehenden Studien gewonnen hat. Denn ist es möglich, die Entstehung dieser biologisch so außerordentlich interessanten Formen durch dieselben Gesetze zu erklären, welche die Umbildung der Zeichnung anderer Gruppen beherrschen, so ist damit für die Lehre vom „Organischen Wachsen“ ein wertvolles Stück von dem Gebiet erobert, wo bis jetzt noch die Darwin'schen und Nach-Darwin'schen Nützlichkeits-Theorien mit Erfolg geherrscht haben.

Um sich über die Entstehung der Blattzeichnung klar zu werden, legte sich Eimer zwei Fragen vor: 1. Sind bei den blattähnlichen *Callima*-Arten noch Zeichnungsreste vorhanden, welche auf das den Papilioniden zu Grunde liegende Zeichnungsschema zurückgeführt werden können?

2. Bildet sich etwa bei anderen Schmetterlingen, deren Zeichnung in ihrer Entwickelung den bei den Papilioniden giltigen Gesetzen gefolgt ist, ebenfalls eine Blattähnlichkeit aus?

Beide Fragen konnte Eimer, wie wir gleich sehen werden, in bejahendem Sinne beantworten.

Es ist vor allem bemerkenswert, daß es auch unter den Nymphaliden Formen giebt, deren Flügel eine sehr ursprüngliche Längsstreifung tragen *(Megalura, Berania)*. Die Zahl dieser Längsstreifen ist, wie auch bei den meisten Papilioniden, gegenüber der im Grundschema vertretenen Anzahl verringert, die bestehenden Streifen lassen sich indessen, wenn wir ihre Beziehungen zum Flügelgeäder zu Hilfe nehmen, leicht auf die Streifen der Papilioniden-Zeichnung zurückführen.

Vergleichen wir nun mit diesen längsstreifigen Nymphaliden solche Formen, deren Zeichnung blattähnlich geworden ist, so ist es nicht schwer, auch in den einzelnen Elementen, welche die typische Blattzeichnung hervorrufen, die ursprünglicheren Längsstreifen wiederzuerkennen, die infolge eigentümlicher Wachstumsverhältnisse im Flügel ihre Lage gegeneinander verändern mußten.

Die blattähnliche Gestalt der Flügel entsteht ja hauptsächlich durch Zuspitzung und Verlängerung beider Flügel nach hinten und vorn, und diese geschieht nach vorn mit durch starke Verlängerung des Vorderflügelrandes. Wenn nun diese Verlängerung vorzüglich durch Wachsen des äußeren Teiles desjenigen Stückes der Flügel bewirkt wird, welcher zwischen dem vorderen Teil der Binde IV und III gelegen ist, während der der späteren Winkelverbindung beider Binden entsprechende hintere Teil, bezw. die Mitte des Vorderflügels, nicht wächst, so muß sich die Binde III am Flügelvorderrand von der Binde IV entfernen, in der Mitte des Vorderflügels sich ihr hingegen nähern. Während beide Binden also auf den Flügeln der primitiv gezeichneten, längsstreifigen Formen nahezu parallel verlaufen, treffen sie sich bei den Blattschmetterlingen unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel. Mit dieser Zuspitzung der Flügel pflegt dann noch eine Verbreiterung derselben Hand in Hand zu gehen, und zwar besonders im Gebiete des Randes, mit welchem sie zusammenstoßen bezw. übereinandergelagert sind. Ist diese Verbreiterung im Hinter- und Vorderflügel eine gleichmäßige, so wird die bis zum blattstielähnlich ausgezogenen Hinterrand des Hinterflügels verlaufende Binde III zur Fortsetzung der im Vorderflügel unter einem spitzen Winkel sich treffenden Binden IV, III werden. Bei *Callima philarchus* besteht aber die Blattzeichnung aus einem solchen von der Spitze des Vorderflügels bis zu dem stielartig ausgezogenen Hinterrand des Hinterflügels verlaufenden Streifen, der die Mittelrippe des Blattes darstellt. Diese Mittelrippe gabelt sich auf dem Vorderflügel und steht noch mit drei weiteren, nach dem Vorderrand des Vorderflügels bezw. Seitenrand des Hinterflügels verlaufenden Binden den „Seitenrippen“ in Verbindung. Diese vier Seitenrippen entsprechen aber, wenn wir sie mit den ursprünglichen, längs gezeichneten Formen vergleichen, ebenso vielen Grundlängsbinden dieser Zeichnung, d. h. den vordersten Stücken derselben. Es handelt sich um die Binden IV, V/VI, VIII/IX und X, die alle ähnlich wie IV und III aus ihrer früheren gegenseitigen Lagebeziehung verschoben wurden.

An und hinter der Gabelungsstelle von Binde III/IV liegen bei *Callima philarchus* Westw. und *Callima inachis* Boisd. Spuren von Augenflecken, welche wie Schimmelflecken auf einem Blatt aussehen und nicht unwesentlich dazu beitragen, den genannten Schmetterlingen ein blattähnliches Aussehen zu verleihen. Diese Zeichnungsmerkmale finden sich indessen auch bei nicht blattähnlichen Nymphaliden, z. B. *Callima rumia* Westw., und ebenso bei den Angehörigen anderer Tagfaltergruppen; dieselben deuten stets die Lage der Binde III an und pflegen nach außen von derselben zu liegen.

Die Blattähnlichkeit beruht daher nach diesen Ausführungen auf Bestehenbleiben oder auf stärkerem Hervortreten von Teilen der ursprünglichen Grundzeichnung der Tag-Schmetterlinge, und als Ursache dieser eigenartigen Verlagerung der Binden ist nichts anderes als die wechselnde Form der Flügel anzusehen.

Die Ähnlichkeit der Blattschmetterlinge mit Blättern ist indessen keineswegs immer eine so vollkommene wie z. B. bei *Callima inachis* Boisd. oder *C. philarchus* Westw., wo diese Entwickelungsrichtung ihren Höhepunkt erreicht hat; es giebt auch Formen mit unvollkommener, ja selbst solche mit umgekehrter Blattähnlichkeit. Bei *Junonia laomedia* aus Ostindien ist z. B. die Mittelrippe besonders deutlich, während dieselbe bei *Junonia lavinia* Cram. und *J. erigone* Cram. nur auf dem Hinterflügel erhalten ist; bei allen dreien ist indessen von einer wirklichen Blattähnlichkeit keine Rede, weil die Gestalt der Flügel dies ausschließt. In anderen Fällen sind die Grundzüge der Blattzeichnung vorhanden, aber die Färbung schließt jede Blattähnlichkeit aus, oder aber es ist nur der Hinterflügel wie ein halbes Blatt gebildet. Bei manchen Formen sind nur Seitenrippen vorhanden, und die Mittelrippe fehlt vollkommen. Noch viel beachtenswerter ist indessen die Variationsrichtung, welche zu umgekehrten Blattschmetterlingen, wie z. B. *Coenophlebia archidona* Hew., führt. Bei dieser südamerikanischen Nymphalide ist im Gegensatz zu den echten Blattschmetterlingen nicht der Hinterrand des Hinterflügels blattstielartig ausgezogen, sondern die Spitze des Vorderflügels. Der Hinterflügel ist im Gegenteil eher verbreitert, so daß die die Mittelrippe des Blattes darstellende Binde nicht an der hinteren Blattspitze, sondern unter derselben am Innenrande des Flügels endigt. „*Coenophlebia archidona* wäre darauf eingerichtet, ein Blatt vorzutäuschen, wenn sie so säße, daß ihr nach oben gerichteter Blattstiel etwa an einen Zweig anstieße, als ob das Blatt daran befestigt wäre.“ Beachtenswert sind außerdem die Falter mit teilweise verkehrt verlaufenden Blattrippen (*Zaretes isidora* Cram.) und ebenso die blattähnlich gefärbte *Caerois chorineus* Hübn., deren Flügelform und -Zeichnung eine geradezu verzerrte Blattähnlichkeit darstellen. Wenn nun diese Variabilität der Blattzeichnung unter den eigentlichen Blattschmetterlingen, die wie bei Varietäten von *Doleschallia polibete* zur Blattähnlichkeit führen kann, der Mimikry-Theorie schon einen erheblichen Stoß versetzt, so wird deren hypothetische Grundlage durch die Thatsache noch tiefer erschüttert, daß die Blattähnlichkeit überhaupt in ihren Anfängen wiederzuerkennen ist in den tausend und aber tausend Gliedern der Nymphalidengruppe und bis zu unseren *Vanessa*- und *Apatura*-Arten zurückverfolgt werden kann. Von unseren Vanessen haben z. B. *V. polychloros* und *V. c-album* eine der Binde IV allein entsprechende Mittelrippe. Auch die übrigen vorn vorhandenen Bindenreste erzeugen wenigstens bei *c-album* den Eindruck von etwas annähernd Blattähnlichem, was auch noch mehr durch die unbestimmte gemarmelte Zeichnung und die Flügelfarbe zum Ausdruck kommt. Ähnlich verhält es sich bei *V. atalanta* und *V. cardui*. Was also hier in kleinen Anfängen vorhanden ist, hat sich im Laufe der Zeit durch zahlreiche Formenreihen einerseits zu der Vollkommenheit einer *inachis*- oder *philarchus*-Zeichnung, andererseits zu den absonderlichen Gestalten einer *Coenophlebia archidona* und *Caerois chorineus* entwickelt, unbeeinflußt durch natürliche Zuchtwahl, nur auf Grund organischen Wachsens, auf Grund der Gesetze, welche die morphologische Gestaltung der Formen in wenige bestimmte Bahnen drängen.

Oudemans, Dr. J. Th.: **De Nederlandsche Insecten.** Afl. 9. Mart. Nijhoff, s' Gravenhage. '98.

In der neunten Lieferung seiner niederländischen Insekten-Fauna setzt Verfasser die Schilderung der Lepidopteren fort. Er beendigt die Beschreibung der Raupen derselben und giebt die Merkmale an, welche zu ihrer Bestimmung dienen können. Dann läßt er eine sehr zweckmäßig eingerichtete Bestimmungs-Tabelle der Schmetterlinge selbst folgen. Daran schließt sich eine genaue Beschreibung der einzelnen Arten, wobei er dem lateinischen auch den einheimischen Namen jeder Art beifügt, ferner die Beschreibung der betreffenden Puppe und der Raupe berücksichtigt, wie auch die Fundorte, die Gewohnheiten und die Nahrung der Raupe und des entwickelten Tieres.

Die Rhopaloceren sind in dieser Lieferung vollständig behandelt, von den Heteroceren acht Familien. Der Lieferung sind drei sehr gute und deutliche lithographische Tafeln beigefügt, auf welchen 36 Dipteren-Arten abgebildet sind. Das verdienstvolle Werk ist zweifellos sehr dazu geeignet, die Entomologie zu fördern. Dr. Fürst (Würzburg).

Mc. Corquodale, W. H.: Horn-Feeding Larvae. In: Nature, A Weekly Illustrated Journal of Science. N. 1493, vol. 58, S. 140.

Verfasser erhielt vor einigen Monaten eine Sendung von Antilopenhörnern aus West-Afrika, welche sämtlich mit drei Zoll langen, dunkelgrauen, einem Handschuhfinger ähnlichen Auswüchsen besetzt waren, welche sich bei näherer Betrachtung als ein filziges, aus zernagter Hornsubstanz bestehendes Gewebe erwiesen und als die Puppenröhren der *Tinea vastella* Zell. erkannt wurden, über welche bereits in Bd. 3, Heft 9, S. 139 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* referiert wurde.

Es folgen nun eine Beschreibung dieser *Tinea* und eine recht instruktive Abbildung der mit den Puppenröhren besetzten Hörner. Von einigen zur Zeit in Afrika dienenden Offizieren wird versichert, daß die Raupen der *T. vastella*, wie Dr. Fitzgibbon schon früher angegeben hat (Proceedings of the Dublin Zool. Soc., vol. I), in den Hörnern der lebenden Tiere fraßen; allein andere erfahrene Jäger, welche schon viele verschiedene Antilopen in Südafrika geschossen haben, wollen hiervon nichts gesehen haben. Diese Frage muß daher noch unentschieden bleiben.

Als Vaterland der *T. vastella* wird allgemein Afrika angegeben, aber Sir G. Hampson hat mehrere Exemplare derselben auch in verschiedenen Teilen von Indien gesammelt.

Dr. O. Hofmann (Regensburg).

Minà Palumbo: *Coccide ampelofago* (*Rhizoecus fulcifer* Kunckel). In: Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. No. 3, '98.

Wiederum ein Rebenfeind! Aus der Geschichte wissen wir, daß die Römer der Kaiserzeit außerordentliche Schlemmer waren. Zu ihren Leckerbissen gehörte auch „Palmkohl“, der aus den endständigen Knospen der einzigen, in Europa wildwachsend vorkommenden Palme *Chamaerops humilis* gewonnen wurde. Die Folge davon war, daß diese Palmenart in Gebieten, wo sie ehemals häufig war, vollständig ausgerottet wurde oder doch sehr selten geworden ist. Heute bedient man sich im Süden eines Bindemittels, des Crin d'Afrique, das man aus den Gefäßbündeln derselben Palmen-Art herstellt. Zu dem Zwecke wurde die Palme in Italien wieder neu eingeführt und mit ihr die Coccide. Diese Schildlaus ist dieselbe, die Kunckel bereits 1878 in den Ann. Soc. Ent. Franc. Saliba 1891 in dem Rapport adressé au Préfet d'Alger und beide Forscher noch einmal in dem Bulletin Ent. de France, 1891, beschrieben. Nach diesen Aufzeichnungen nähert sich diese blinde Coccide dem *Dactylopsius*, kann aber nicht mit den bekannten Arten zusammengebracht werden, weil sie auf Wurzeln lebt (*Rhizoecus*-Kunckel) und auf dem fünften und letzten Glied der Fühler vier starke Haare in Form von kleinen Sicheln trägt, nämlich drei auf der äußeren und eins auf der inneren Seite. Obwohl diese Schildlaus anfangs nur auf Palmen im Garten des französischen Museums (z. B. auf *Leafosthia elegans, Phychosperma alexandrae, Sabal blackburniana*) und auf einer neuseeländischen Flachsart (*Phormium wilchii*) beobachtet wurde, wies sie jetzt Saliba, ein Reblaus-Delegierter in Algier, auch auf den Wurzeln des Rebstockes nach. Die ausgebildeten Schildläuse sind sehend, von weißer Farbe und leben in zahlreichen Kolonien. Sie treten in örtlich getrennten Weingefilden auf; aus ihrem Leben weiß man bisher nichts Genaueres.

C. Schenkling (Berlin).

Breddin, G.: Studia hemipterologica. II. und III. In: „Entomologische Nachr.“, XXIV. Jahrg., '98, pgg. 113—121, 262—268.

In dieser ganz lateinisch geschriebenen Arbeit, deren erster Teil im 23. Jahrgange derselben Zeitschrift erschien, wird zunächst festgestellt, daß die von Saunders 1877 aufgestellte Gattung *Neostrachia*, deren Diagnose vervollständigt und die um eine neue Art (*schultheissi* von Borneo) bereichert wird, nicht, wie bisher angenommen wurde, in die Nähe von *Strachia* gehört, sondern vielmehr der Gattung *Menida* Motsch. nahe steht. Die Arten dieser letzteren Gattung bieten aber gruppenweise voneinander so weitgehende Verschiedenheiten, daß Verfasser sich berechtigt glaubt, auf *Menida varipennis* Westw. und eine unter dem Namen *pauper* neu beschriebene Art (Java, Lombok) die Gattung *Pygomenida* zu begründen, der als fraglich noch *consignata* Dist. und *guttipennis* Ellenr. angereiht werden. *Menida nitens* Voll. wird als Varietät zu *formosa* Westw. gestellt; ferner sind neu beschrieben: *Menida sulcastanea* (♀ Java), *severiniella montandoni* (1 ♂ Benguela), *Piesosternum fallax* (♀ Goldküste), sowie die zu den Acanthosominen gestellte neue Gattung *Noualhieridia* mit *ornatula n. sp.* (♂ ♀ Madagaskar) als typischer Art.

Daß die bei Pentatoniden, Coreiden, Lygaeiden, Pyrrhocoriden, Naucoriden und Nepiden deutliche, dicht unter der vorderen Längsader entspringende, feine Längsfurche des Corium beim Falten und Entfalten der Flügel irgendwie in Betracht kommen soll, erscheint um so mehr ausgeschlossen, als diese sonst mehr weniger genau longitudinal verlaufende Linie bei *Naucoris* bogig nach dem Flügelvorderrande abbiegt, zudem auch sonst niemals die Grenze des Corium gegen die Flügelmembran erreicht. Somit ist der von Breddin dafür gewählte Name *„rimula plicatoria corii“* wohl nicht besonders passend.

P. Speiser (Königsberg i. Pr.).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

Allgemeine Entomologie: Bezzi, M.: Les Insectes Epizoiques, leurs moeurs, leurs caractères, leur classification, manière de les recueillir et de les conserver. **21**, pgg. 29, 37, 122. — Du Bois-Reymond, R.: Über die Atmung von Dytiscus marginalis. Arch. f. Anat. u. Physiol., Phys. Abt., '98, p. 378. — Du Buysson, Henri: Formules pour la conservation des Collections d'insectes. **21**, p. 39. — Fruhstorfer, H.: Skandinavisches von einem Tropenreisenden. **17**, pgg. 282 und 288. — Jeffreys, T. B.: Protective Resemblance. **8**, p. 241. — Kieffer, J. J.: Zoocécides d'Europe. **21**, pgg. 17, 57, 118. — Lyman, Henry H.: The Freezing of Insects. **6**, p. 287. — Noël, M. Paul: „Chasse aux insectes aquatiques." **21**, p. 31. — Pic, M.: Notes descriptives sur plusieurs coléoptères et sur un ichneumon. **21**, p. 73. — Wasmann, E.: Nochmals Thorictus Foreli als Ectoparasit der Ameisenfühler. 9 fig. Zool. Anz., No. 570, p. 536.

Angewandte Entomologie: Apollinaire-Marie: Le Pommier et ses Habitants. **21**, pgg. 26, 42, 89, 103, 115. — Deschamps, E.: Naute sur la sauterelle de l'île de Chypre et sur les systèmes d'extinction de Richard Mattei. fig. **21**, p. 70 et p. 82. — Palumbo, Minà: Mosca del olive. **h**, p. 167.

Orthoptera: Burr, Malcolm: Aquatic Orthoptera. p. 266. — Orthoptera collected in South-eastern Europe. p. 267, **12**.

Pseudo-Neuroptera: Baumann, E.: Odonaten von Misahöhe (Landschaft Agome im Togo-Hinterlande). **10**, p. 342.

Neuroptera: Currie, Rolla P.: New Species of North American Myrmelionidae. IV. **6**, p. 273.

Hemiptera: Champion, G. C.: Emesa mantis F., synonymical note. **9**, p. 258. — Cockerell, T. D. A.: Two new species of Lecanium from Canada. **6**, p. 293. — Rudow, F.: Einige Bemerkungen zu den Buckelzirpen. **27**, p. 121.

Diptera: Adams, F. C.: Callicera aenea F. in the New Forest. — Mallota eristaloides Lw. in the New Forest. **9**, p. 255. — Brauer, Friedr.: Beiträge zur Kenntnis der Muscaria schizometopa. Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., 107. Bd., p. 493. — Coquillet, D. W.: New Species of Sapromyzidae. **6**, p. 277. — Kieffer, J. J.: Note sur les Genres Dasyneura et Perrisia. **21**, p. 26. — Koorevaar, P.: Hypoderma bovis und ihre jüngsten Larven. Centralbl. f. Bakter. u. Paras. 23. Bd., p. 888. — Ormerod, El.: Hippobosca equina L., at Ystalyfera, Glanmorganshire. 4 Fig. **8**, p. 225. — Rübsaamen, Ew. H.: Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen. 11 Fig., 2. Taf. (Zool. Erg. Drygalski, Grönland-Expedit. VIII.) Bibl. Zool., 20. Heft, p. 103. — Schneidemühl: Zur Entwickelungsgeschichte von Hypoderma bovis. Centralbl. f. Bakter. u. Paras., 24. Bd., p. 30.

Coleoptera: Barthe, E.: Catalogus Coleopterorum et Corsicae. **21**, pgg. 33, 85, 93, 107, 125. — Beare, T. Huds.: Coleopterous Notes for August. **9**, p. 255. — Berg, C.: Variation de régime. Comun. Mus. Nac. Buenos-Aires, T. 1, p. 14. — Blackburn, T.: Revision of the genus Paropsis. II. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 23, p. 218. — Bonnaire, A.: Adjonction aux Rhynchophores du Bassin de la Seine. **21**, p. 53. — Champion, G. C.: Notes on a small varietal form of Dyschirius aeneus Dej., occurring in the Isle of Wight. **9**, p. 258. — Donisthorpe, John K.: Notes on the British Longicornes. **12**, p. 269. — Elliman, E. Geo.: Coleoptera at Llanfairfechan, North Wales. **9**, p. 257. — Everts, Ihr. Ed.: Coleoptera neerlandica. **2**, p. 457. — Fairmaire, M. L.: Matériaux pour la faune coléoptérologique de la région malgache. **2**, p. 463. — Fleischer, H.: Der Käferfreund. . . . 12 Taf. in Farbendruck, 252 p. W. Nitzschke, Stuttgart. '98. — Gerhardt, J.: Neue Fundorte seltenerer schlesischer Käfer aus dem Jahre 1897. p. 1. — Neuheiten der schlesischen Käferfauna aus dem Jahre 1897. p. 12. — Hyperaspis concolor Suffr., nicht Varietät, sondern eigene Art. p. 17, Zeitschr. f. Entom., Breslau, '98. — Gestro, R.: Les Hispidae dell' isola Nias. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, vol. 9, p. 217. — Griffini, Ach.: Sui Cybister raccolti dal Rev. H. Junod a Delagoa (Africa meridionale). 1 fig. Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, No. 325. — Heppell, E. E.: Acanthocinus aedilis Linn. in London. **12**, p. 271. — Horn, Walther: Zwei neue Myrmecopterae vom südlichen Afrika. **10**, p. 347. — Horn, Walther: Ten new Species of Cicindelidae. Notes Leiden Mus., vol. 20, p. 101. — Kolbe, W.: Lamprosoma concolor Strm. in biologischer Beziehung. Zeitschr. f. Entom., Breslau, '98, p. 22. — Kolbe, H. J.: Coleoptera, gesammelt von Herrn Premier-Lieutenant Werther in der Massai-Steppe. Werther, Mitt. Hochl. nördl. Deutsch-Ostafr., p. 304. — Krauß, H.: Beiträge zur Coleopteren-Fauna der Fränkischen Schweiz. **14**, p. 123. — Kuwert, A.: Tableaux analytiques pour la détermination

des Coléoptères européens. XXII. Heteroceridae. **21,** pgg. 45, 64, 75, 100. — Lea, Arth. M.: Revision of the Australian Curculionidae belonging to the Subfamily Cryptorhynchides. P. II. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 23, p. 178. — Pic, M.: Notes sur quelques Dasytides. **21,** p. 41. – Pic, M.: Diagnoses de deux Ptinus d'Afrique Australe. **21,** p. 54. — Pic, M.: Descriptions d'espèces ou variétés de Coléoptères de la faune d'Europe et circa. **21,** p. 97. — Pic, M.: Sur quelques questions de priorité inspirées par le Nemonyx? var. semirufus Pic. **21,** p. 113. — Pic, M.: Coléoptères nouveaux de Tomboctou. Revue Scientif. Bourbonn., T. 11, p. 164. — Ritzema, C. Cz.: On the Pupa of Allotopus Rosenbergii (Voll.). 2 fig. Notes Leiden Mus., vol. 20, p. 162. — Sahlberg, J.: Anisotomider och Colonider på senhösten. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn., 23. Heft, p. 28. — Schenkling, Carl: Etiketten für Käfer-Sammlungen. . . . 3. Aufl. IV p., 136 Blatt. Oskar Leiner, Leipzig. '98. — Schmitz, Ern.: Os Coleopteros da Madeira. Ann. Sc. Nat. Porto, vol. 4, p. 146, vol. 5, p. 57. — Senna, Angelo: Viaggio del Dott. Elio Modigliani nelle Isole Mentowei, Notae sui Brentidi. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, vol. 9, p. 221. — Sharp, W. E.: Coleoptera of the Lledr Valley. **12,** p. 271. – Stierlin, G.: Curculionidae: Otiorhynchini. **21,** p. 81—88 (hors-texte). — Tomlin, B.: Coleoptera near Bridgend. p. 256. — Nebria complanata L. at Briton Ferry. p. 257, **9.** — Tomlin, B.: The colour development in the elytra of Trichius fasciatus L. **12,** p. 271. — Wasmann, E.: Einige neue myrmekophile Anthiciden aus Indien. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd., p. 482. — Weyers, J.-L.: Description d'une nouvelle espèce de Chrysochroa de Sumatra (côte ouest). **2,** p. 456.

Lepidoptera: Anderson, Joseph: Eugonia autumnaria and Eug. fuscantaria at Chichester. — Note on the season from Chichester. **12,** p. 278. — Bartel, M.: Über eine wenig beachtete Form unserer europäischen Macroglossa-Arten. **10,** p. 337. Buckmaster, C. J.: Polyommatus iolas and P. zephyrus var. lycidas in Switzerland. **12,** p. 280. — Caspari, W.: Über Acromycta strigosa S. V. **27,** p. 123. — Christy, Will. M.: Further note on Taeniocampa gracilis var. rufa. **12,** p. 273. — Clarke, Joseph: Lepidoptera from the Reading District. **12,** p 278. — Claxton, W.: Notes on the Season in Essex. **8,** p. 246. — Dadd, E. M.: Observations on the genus Catocala: Catocala coelebs, C. elocata. **12,** p. 258. — Dalglish, And. Ad.: Colias edusa in Wigtonshire. **12,** p. 279. — Dobeneck, A. Frhr. von: Die Raupen der Tagfalter, Schwärmer und Spinner des mitteleuropäischen Faunengebietes. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Schädlinge und deren Bekämpfung. . . . 96 Abb., XII. u. 260 p. Eug. Ulmer, Stuttgart. '98. — Dollmann, J. C.: Aberration of Abraxas grossulariata. **12,** p. 274. — Fyles, Thom. W.: Taeniocampa alia Gn., at Quebec. **6,** p. 294. — Hodge, E. Gose: Collecting in South Wales. **8,** p. 244. — Kirby, W. F.: Pseudopontia paradoxa Felder. **12,** p. 273. — Lowe, F. E.: Lycaena Lycidas in the Zermattl Valley. **9,** p. 253. — Lowe, Frank E.: Attraction of Moths by Electric Light in Switzerland. **12,** p. 264. — Lutzau, K. v.: Lepidopterologische Notizen (aus Süd-Kurland). Korr.-Bl. Nat.-Ver. Riga, VLI, p. 86. — Metzger, Anton: Beitrag zur Lepidopterenfauna von Raibl in Oberkärnten und Preth in Istrien. 8. Jahresber., Wien, Ent. Ver., p. 31. — Newland, C. Bingh: The hybernating stage of Dryas paphia. — Flowers attractive to moths. **12,** p. 280. — Newman, L. W.: Orgyia gonostigma in Kent. — Colias edusa at Oxford, Kent. **12,** p. 278. — Ransom, Edw.: Abundance of Chareocampa elpenor. — Leucoma salicis at Sudbury. **12,** p. 278. — Riding, W. S.: Stray Entomological Notes from East Devon. **12,** p. 262. — (Seven authors): Sphinx convolvuli in South Devon, in the Channel Islands, at Nunhead, at Chislehurst, at Chichester, at Christchurch, in Co. Cork **12,** p. 279. — Sommer, C.: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der preußischen Oberlausitz. . . . II. Teil. Abhdlg. Naturf. Ges., Görlitz, 22. Bd, p. 1. — Sommer, C.: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der preußischen Oberlausitz und Niederschlesiens. Zeitschr. f. Entom., Breslau, '98. p. 34. — Teich, C. A.: Lepidopterologische Notizen. Korr.-Bl. Nat.-Vers., Riga, XLI., p. 36. — Thornhill, E. H.: Aberration of Euchloë cardamines. fig. **12,** p. 257. — Tutt, J. W.: On the relationship of Pseudopontia paradoxa. p. 273. — Field Work for November and December. p. 274. — Description of eggs of Lepidoptera (Hypena albistrigalis, Aventia flexula, Thestor ballus, Thais rumina var. medesicaste, Erebia epistygne). p. 276, **12.** — Voelschow, Arn.: Vorkommen von Cidaria unangulata. **17,** p. 282. — W. H.: Bombyx var. sicula. **14,** p. 123. — Wocke, M. F.: Beiträge zur schlesischen Lepidopteren-Fauna. Zeitschr. f. Entom., Breslau, '98, p. 30.

Hymenoptera: Alfken, J. D.: Megachile schauinslandi n. sp. Eine neue Megachile-Art aus Honolulu. **10,** p. 340. — Ashmead, Will. H.: Classification of the Horntails and Sawflies, or the Sub-Order Phytophaga. Family XII, Nematidae. **6,** p. 281. — Cockerell, T. D. A.: A bright red Parasite of Coccidae. **6,** p. 276. — Karsch, F.: Zur Ethologie der Ichneumonidengattung Polysphincta. **10,** p. 350. — Sladen, F. W. L.: Bombus Smithianus near Rye. **9,** p. 254.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Alfken, J. D.: Ein Tag auf dem Insektenfang in Grado. 3 p. Laibacher Schulzeitung, No. 11. '98.

Giard, M.: Géonémie d'Anthocharis belia. Revue Scientif. du Bourbonnais . . ., p. 159—162. '98.

Giardina, Andrea: Sul Nido della Mantis religiosa. 1 fig., 9 p. Naturalista Sicil., An. II, N. 5 a 8. '98.

Goethe, Königl. Landesökonomierat R.: Bericht der Königl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim a. Rhein für das Etatsjahr 1897/98. 20 fig., 112 p. '98.

v. Ihering, Dr. H.: Zur Präparation von Hymenopteren. 2 p. Entomol. Nachrichten, Jahrg. XVI, No. 22. '90.
— Die Anlage neuer Kolonien und Pilzgärten bei Atta sexdens. 1 fig., 8 p. Zool. Anzeiger, No. 556. '98.
— Os piolhos vegetaes (Phytophthires) do Brazil. 2 fig., 36 p. Revista do Museu Paulista, N. II. '97.

Janet, Charles: Note 18: Aiguillon de la Myrmica rubra. Appareil de fermeture de la glande à venin. 3 tab., 5 fig., 27 p. Paris, '98.
— Sur un organe non décrit servant à la fermeture du réservoir du venin, et sur le Mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis. 1 tab., 3 p. Comptes r. hebd. des Séances de l'Acad. des Sciences, T. 127, p. 638. '98.

Jordan, Dr. K.: New Anthribidae. 16 p. Naturae Novitates, vol. V, august. '98
— An Examination of the Classificatory and some other Results of Eimer's Researches on eastern Papilios. 21 p. Ibidem, '98.
— Contributions to the Morphology of Lepidoptera. 2 tab., 44 p. Ibidem, '98.

Oudemans, Dr. J. Th.: De Nederlandsche Insekten. Afl. 10:, tab. 23, 24, 34, fig. 287—305, p. 433—480. Mart. Nijhoff, s' Gravenhage. '98.

Rebel, Dr. H.: Brunner v. Wattenwyl, Dr. C.: „Betrachtungen über die Farbenpracht der Insekten". 4 p. Ibidem, '97. (Referat.)
— Eimer, Dr. G. H. Theod.: „Orthogenesis der Schmetterlinge". 9 p. Verhdlgn. der k. k. Zool.-Bot. Ges. in Wien, '98. (Referat.)
— Dr. M. Standfuss' experimentelle Studien mit Lepidopteren. Zool. Anzeiger, p. 504—509. '98. (Referat.)

Reutter, Dr. Enzio: Über die Palpen der Rhopaloceren. Ein Beitrag zur Erkenntnis der verwandtschaftlichen Beziehungen unter den Tagfaltern. 6 tab., 577 p. Acta Societatis Scientiarum Fennicae, '96.

Rhoads, Sam. N.: Questions in Economic Zoology. 2 p. Forest and Stream, N.-York, august. '98.
— „Noxious" or „Beneficial"? False Premises in Economic Zoology. 11 p. The American Naturalist, vol. XXXII, august. '98.

Ritzema, Cz. C.: Note 24: On the Pupa of Allotopus Rosenbergii (Voll.) [Lucanide]. 1 tab. Leiden Museum Notes, vol. XX, p. 162.

Sorhagen, Ludw.: Wittmaacks „Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren" im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Beschreibung einiger noch nicht oder mir ungenügend bekannter Raupen. 13 fig., 46 p. Mitt. a. d. Naturhist. Museum, XV. Hamburg, '98.

Eingegangene Preisliste:

Lechevalier, Jacques (Paris, rue Racine 23): Cat. No. 42 — Zoologie, mit gegen 250 teils gesuchteren entomologischen Angeboten zu mäßigem Preise.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von J. Ortner, Wien XVIII, worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 2. Neudamm, den 15. Januar 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Zum Verständnis unserer Einrichtung der „Litteratur-Berichte“ sei den neu gewonnenen Lesern hervorgehoben, dass die stark gedruckten Zahlen jene Zeitschrift gemäss der den Satzungen angefügten Liste angeben, in welcher die betreffende Publikation erschienen ist; jede Zeitschrift wird also stets durch die ihr in der Liste vorgedruckte Zahl bezeichnet! (p. bedeutet Seite.) Sämtliche Publikationen dieses Heftes gehören noch dem Jahre 1898 an.

Die No. 36 der Zeitschriften-Liste erscheint nicht mehr!

Damit die „Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“ in jedem Teile allgemeines Interesse besitze, bitten wir von Referaten über rein systematische Arbeiten, soweit sie nicht bedeutende Monographien darstellen, abzusehen. Auch bitten wir nochmals, die Autornamen stets hinzuzufügen!

Um den Raum der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ in jeder Beziehung ganz auszunutzen, erscheinen die „Litteratur-Berichte“ demnächst in kleineren Typen!

Eine allseitige Benutzung der Frei-Anzeigen begrüssen wir lebhaft!

Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Wenn eine entomologische Gesellschaft in kaum 14 Tagen bereits mehr als 100 Mitglieder zählt, deren Namen alsbald zu nennen sein werden, so ist das, zumal bei der Thatsache, dass es gerade in Deutschland an entomologischen Gesellschaften gewiss nicht mangelt, als ein sicheres Zeichen ihrer Entfaltungskraft zu schätzen, um so mehr, als die bei weitem grössere Zahl unserer früheren Freunde und Leser noch nicht Gelegenheit genommen hat, **ihre Beitrittskarte sogleich einzusenden, so dass wir diese dringende Bitte wiederholt an sie alle richten.**

Die Förderung **entomologischer Vereine** liegt ganz in unseren Zielen; wir bitten diese, sogleich mit uns in Verbindung zu treten.

Für das **Preisausschreiben** (aus der Insekten-Biologie) erbitten wir Vorschläge über das Thema aus unserem Mitgliederkreise; auch sonstige Wünsche berücksichtigen wir gern nach Möglichkeit. Es sind die eintretenden Mitglieder zur Erwerbung des Gesellschaft-Diploms nicht verpflichtet; wenn nicht gewünscht, erbitten wir nur ausdrücklichen Hinweis.

Diplom, Stempel u. a. werden demnächst hergestellt sein.

Die Besetzung der Ämter giebt das nächste Heft bekannt.

Für eine weitere Verbreitung unserer Gesellschaft wollen die Mitglieder, bitte, thatkräftig wirken. Dem Biologen unentbehrlich, wird sie auch dem Systematiker eine fördernde Ergänzung seiner Studien bieten!

Die Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Über die ersten Stände der Eriocephaliden.

Vorläufige Mitteilung von Dr. **Hofmann**, Regensburg.

(Mit einer Abbildung.)

Angeregt durch die interessanten Beobachtungen von Th. A. Chapmann (Transactions Ent. Soc. Lond., 1894, 337—344) über die höchst merkwürdige Larve der *E. calthella*, versuchte ich, diese aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Da nach den Angaben Chapmanns die sehr kleine Larve von Moos, und zwar verschiedenen Arten von *Hypnum*, lebt, bestand zu einer Auffindung derselben im Freien wenig Aussicht, und schlug ich daher denselben Weg ein, den Chapmann gezeigt hat, nämlich die Räupchen aus dem Ei zu erziehen.

Ich verschaffte mir zunächst zu diesem Zweck eine größere Anzahl von Faltern der *E. calthella*, welche hier, wie auch an vielen anderen Orten, auf feuchten Wiesen, besonders solchen, die an Waldrändern liegen und reichlich mit Ranunkeln und *Caltha palustris* bewachsen sind, im Juni häufig vorkommt.

Die kleinen Falterchen findet man hier sehr oft, manchmal zu dreien oder vieren in den Blüten der Ranunkeln *(Ranunculus acer)* sitzen.

Allerdings bin ich nicht ganz sicher, ob sich nicht vielleicht unter den gefangenen Faltern auch einige Exemplare von *Erioceph. aruncella* Sc. befanden, da die Weibchen beider Arten im lebenden Zustande schwer voneinander zu unterscheiden sind; allein da es mir zunächst nur darauf ankam, die merkwürdige Raupenform der Eriocephaliden überhaupt kennen zu lernen, glaube ich diesen Umstand vorläufig nicht weiter berücksichtigen zu müssen. Hat doch auch Chapmann seine Beobachtungen an *Er. calthella* L. und *Er. seppella* F. gemacht, ohne immer gewiß zu sein, welche Species er gerade unter der Hand hatte; er fand übrigens bei seinen Untersuchungen keinerlei Unterschiede an den Raupen.

Die gefangenen Falter brachte ich nun in ein kleines Aquarium, auf dessen Boden sich eine gut durchfeuchtete, mit mehreren Polstern verschiedener *Hypnum*-Arten (*Hypnum [Thuidium] tamariscinum, splendens* und *purum*) belegte Torfplatte befand.

Außerdem waren mehrere Sträußchen von Ranunkel-Blüten (*Ranunculus acer*), in kleinen Gläschen mit Wasser steckend, in dem Behälter angebracht.

Um die ziemlich lebhaften Falterchen in diesen Behälter zu bringen, ohne jedesmal den ganzen Deckel desselben öffnen zu müssen, wobei unfehlbar immer wieder einige derselben entkommen wären, versah ich den Behälter mit einem Deckel aus Pappe, welcher in der Mitte von einem, mit besonderem Deckel oder Stöpsel verschließbaren, kleinen Cylinder von etwa 2,3 cm Durchmesser durchbohrt war.

Durch diesen kleinen Cylinder konnten die Falter einer nach dem andern leicht in das Aquarium befördert werden.

Sehr interessant war es nun, zu beobachten, wie sich die Falter sehr bald in den Ranunkel-Blüten festsetzten und mit ihren großen, mit spitzigen Dornborsten besetzten Maxillarpalpen den Pollen von den Staubbeuteln abkratzten, um ihn zu verzehren.

Ich fand also die gleiche Beobachtung Chapmanns vollständig bestätigt; da überdies die Eriocephaliden nach Walter*) auch gut entwickelte Oberkiefer, dagegen keinen Saugrüssel besitzen, so ist die von den übrigen Schmetterlingen ganz abweichende Ernährungsart derselben wohl erklärlich.

Nachdem ich mehrfach Kopulationen der kleinen Schmetterlinge in dem ihnen anscheinend ganz gut zusagenden Behältnis beobachtet hatte, entdeckte ich Ende Juni zu meiner großen Freude die ersten Eier. Diese entsprachen ganz der von Chapmann gegebenen Beschreibung und Abbildung; sie sind sehr zart, länglich rund, weiß, an der ganzen Oberfläche mit vertikal stehenden,

*) Beiträge zur Morphologie der Schmetterlinge, I. Teil. Zur Morphologie der Schmetterlings-Mundteile. Dorpat, 1885.

kleinen Börstchen besetzt und in Häufchen von sechs bis zehn und mehr Stücken an ein Moos-Ästchen angeklebt.

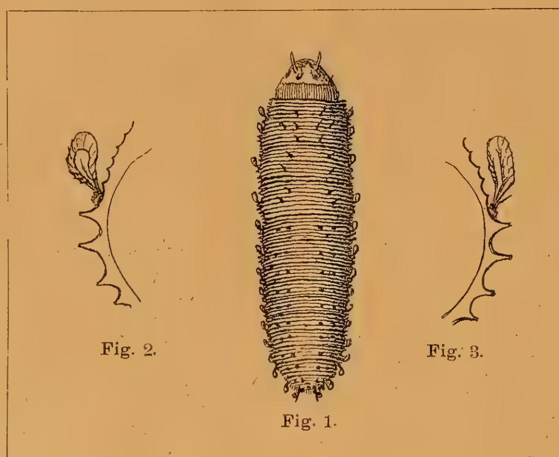
Am 1. Juli entwickelten sich die ersten Räupchen, die ich allerdings, hätte ich nicht die Beschreibung von Chapmann gelesen, eher für eine kleine Assel als für eine Schmetterlings-Raupe gehalten haben würde (siehe Fig. 1).

Die im ausgestreckten Zustande 0,75 mm langen und 0,21 mm breiten, gelblich weißen Tierchen sind cylindrisch, an der Oberseite gewölbt, unten flach, an beiden Körperenden sehr wenig verschmälert. Der große, blaßgelbliche Kopf ist nicht viel schmäler als das erste Thorax-Segment, unter welches er gänzlich zurückgezogen werden kann; er ist mit zwei starken, braunen, gezähnten Oberkiefern, den gewöhnlichen Kiefer- und Lippentastern und zwei für eine Schmetterlings-Raupe auffallend langen, viergliederigen Fühlern versehen, deren letztes Glied borstenförmig ist. Die dreigliederigen Brustfüße enden in eine scharfe, spitze Klaue. Höchst merkwürdig sind die Abdominalfüße, deren das Räupchen acht Paar vom ersten bis achten Abdominal-Segment inkl. besitzt. Durch diese große Zahl von Bauchfüßen unterscheiden sich die Raupen der Eriocephaliden wesentlich von allen anderen Schmetterlings-Raupen, welche am ersten und zweiten, sowie am siebenten und achten Abdominal-Segment niemals Füße haben. Nur die Raupen der Nepticuliden kommen ihnen insofern einigermaßen nahe, als sie auch am ersten und zweiten Abdominal-Segment (oder doch wenigstens am zweiten Abdominal-Segment) Fußstummel haben. Die Abdominalbeine sind cylindrisch, lang, dünn und ungegliedert; sie enden in eine stumpfe, nach vorn gekrümmte Kralle, sind demnach auch von den Abdominalfüßen der normalen Schmetterlings-Raupen total verschieden.

Auf dem Rücken des halbkreisförmigen zehnten Abdominal-Segments entspringen zwei nach hinten gerichtete, spitze Fortsätze, welche den Hinterrand des Segments etwas überragen.

Die drei Thorax-Segmente sind sehr breit, besonders das erste, und machen mit dem Kopfe fast dieselbe Länge des Raupenkörpers aus.

Sämtliche Segmente sind durch feine, etwas wellige Querlinien gerieft. — Die Seitenränder der Segmente, besonders der Abdominal-Segmente, springen in einem flachen, mit Zähnchen besetzten Bogen vor, aus dessen Mitte ein sehr zarthäutiger, blasenförmiger Anhang, welcher auf einem kleinen Chitin-Scheibchen aufsitzt, entspringt (siehe Fig. 2 u. 3). Das erste Thorax-Segment besitzt beiderseits je zwei solcher blasenförmiger Anhänge; alle übrigen Segmente dagegen sind nur mit je einem versehen.



Autor del. Original.

Eriocephala calthella L.
(Stark vergrößert.)

Welche Funktion diese merkwürdigen Anhangsgebilde haben, vermag ich zur Zeit nicht anzugeben.

Über den Rücken der Raupe verlaufen zwei Doppelreihen sehr kleiner, brauner, spitziger Wärzchen.

In der von Chapmann (l. c.) gegebenen Abbildung verlaufen über den Rücken der Raupe zwei Doppelreihen derselben blasenförmigen Anhänge wie an den Seiten, von welchen ich jedoch bei meinen Räupchen nichts bemerken konnte.

Auch von dem eigentümlichen kleeblatt-

förmigen Organ an der Unterseite des neunten und zehnten Abdominal-Segments, welches Chapmann als „Sauger“ beschreibt, konnte ich nichts wahrnehmen. Dagegen fehlen bei Chapmanns Figur die Zähnchen an den Seitenrändern der Segmente, welche nur mehrfache flache Ausbuchtungen aufweisen.

Da ich jedoch bisher nur wenige Räupchen mikroskopisch untersuchen konnte, behalte ich mir weitere genauere Mitteilungen und Abbildungen über diese Verhältnisse vor.

Ob die Räupchen wirklich die Stengel des wachsenden Mooses anfressen, wie Chapmann direkt beobachtet haben will, ist zu sehen mir nicht geglückt, da die Räupchen sich stets in den dichten Moospolstern verborgen hielten und sämtlich sehr bald aus unbekannter Ursache zu Grunde gegangen sind.

Eifrige Untersuchung des Mooses an den Flugplätzen der Schmetterlinge ließ bis jetzt noch keine Spur der Räupchen auffinden; es dürfte deshalb vielleicht doch nicht unmöglich sein, daß die Räupchen anderes Futter, etwa die Blätter der *Caltha palustris* oder der Ranunkeln, vorziehen, welche Hartmann (Die Kleinschmetterlinge des europäischen Faunengebietes, Seite 64) als Futterpflanzen der Raupe angiebt.

Wie die weitere Entwickelung der Raupe sich gestaltet, und wie die Beschaffenheit der Puppe ist, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Nach Chapmann soll sich die Raupe bis zur Vollendung ihres Wachstums nicht verändern; von der Puppe hat Chapmann nur ein an der Antenne eines geschlüpften Falters hängen gebliebenes Kopfstück gesehen.

Es giebt daher in der Naturgeschichte der so merkwürdigen Eriocephaliden noch manches zu erforschen, und sollte es mich sehr freuen, wenn diese meine vorläufigen Mitteilungen hierzu Anregung geben würden.

Dr. Chapmann hat versucht, eine Verwandtschaft zwischen den Eriocephaliden und Limacodiden auf Grund der Larven-Charaktere zu begründen; in der That bestehen auch zwischen den Raupen beider Familien einige merkwürdige und auffallende Analogien, namentlich das Vorhandensein der die Füße vertretenden ausstülpbaren Fortsätze (Sauger) auch an der Bauchseite der beiden ersten Abdominal-Segmente der Limacodiden, welche bei allen übrigen Schmetterlings-Larven niemals Beine oder Fortsätze überhaupt tragen, sowie das Vorhandensein eigentümlicher ausstülpbarer Anhangsgebilde, ähnlich denen der Eriocephaliden, im ersten Raupenstadium von *Limacodes testudo* und bei anderen exotischen Limacodiden-Raupen; allein eine Vergleichung des Habitus und namentlich des Geäders der Imagines kann doch den Gedanken an eine wirkliche Verwandtschaft dieser beiden Familien nicht aufkommen lassen.

Wie wenig überhaupt die morphologischen Eigenschaften der Raupen zur Feststellung von Verwandtschafts-Verhältnissen zwischen einzelnen Familien geeignet sind, zeigt am besten die oben beschriebene Raupe einer Eriocephalide, welche von den gänzlich fußlosen und nur mit sehr schwachen Wärzchen und Borsten versehenen minierenden Raupen der Micropterygiden grundverschieden ist. Und doch wird niemand die nahe Verwandtschaft zwischen den Eriocephaliden und Micropterygiden leugnen und sie der verschiedenen Beschaffenheit der Raupen wegen voneinander trennen wollen, da diese Verschiedenheiten der Raupen eben doch nur sekundäre Anpassungen an eine verschiedene Lebensweise sind.

Untersuchungen über die Entwickelung der Zeichnung des Schmetterlingsflügels in der Puppe.

Von Dr. Gräfin **M. von Linden**, Tübingen. (Schluß aus No. 24.)

IV. *Vanessa levana.*

Auch bei *Vanessa levana* beobachten wir, ehe die imaginale Zeichnung auftritt, eine primitive Flügelmusterung, die in ihrem ersten Stadium aus einer Reihe heller Punkte am Flügelseitenrand besteht, welche, wie van Bemmelen nachgewiesen hat, von großer phylogenetischer Bedeutung ist und im Flügel des Imago nur teilweise erhalten bleibt. Später tritt eine scharfe, aus gelb-

roten Bändern gebildete Flügelzeichnung auf, die durch hellgelb gefärbte Schuppenkomplexe unterbrochen wird. Was uns jetzt als Zeichnung erscheint, bildet bei dem Imago die Grundfarbe des Flügels.

Auch bei *Vanessa levana* erhalten die Schuppen der Binden innerhalb der Mittelzelle zuerst ihre dunkle Farbe. Von hier aus verbreiten sich die schwarzen Schuppen nach dem Hinterrand und treten zuletzt am Vorderrand des Flügels auf. Die imaginalen Binden sind am Anfang durch mehr oder weniger breite Bänder oder Streifen der Grundfarbe voneinander getrennt, verschmelzen aber immer mehr, indem auch auf den frischen Bändern dunkle Schuppen auftreten. Die Vermehrung der schwarzen Schuppen war bei denjenigen Puppen eine besonders starke, die sich während ihrer Entwickelung in größerer Wärme befunden hatten. Die meisten derselben hatten daher schon kurze Zeit vor ihrer Entwickelung zum Falter die *levana*-Form überschritten und die Eigenschaften der *V. porima* oder *V. prorsa* erhalten.

Es wird durch diesen Befund die Annahme bestätigt, daß *Vanessa levana* die ältere Form ist, aus der durch Vermittelung der *V. levana var. porima* die *V. prorsa* hervorgeht.

V. *Vanessa urticae.*

Die Zeichnung von *Vanessa urticae* unterscheidet sich schon sehr früh dadurch von derjenigen der *Vanessa levana,* daß deren Elemente schärfer begrenzt sind und bereits in jungen Stadien zum Teil miteinander verschmelzen. Noch ehe die primitive Zeichnung, das Stadium der hellen Randflecken, auftritt, beobachten wir bei schräg auffallendem Licht eine Musterung des Flügels, die der Zeichnung des fertigen Insekts sehr ähnlich ist, indem nämlich diejenigen Stellen des Flügels, an denen später schwarze Beschuppung auftritt, bläulich schimmern, während die später gelbrot gefärbten Stellen jetzt rosa erscheinen. Dieses eigentümliche Verhalten der verschiedenen Flügelstellen wird wahrscheinlich durch Interferen-Erscheinungen verursacht, die in der physikalischen Natur der Schuppen ihre Begründung finden. Diese durch das optisch abweichende Verhalten der Flügelschuppen bedingte Felderung des Flügels wird bald dadurch deutlicher sichtbar, daß die Schuppen der Grundfarbe ihre definitive rotbraune Färbung erhalten, während diejenigen der Binden und Flecken noch hell bleiben. Die in den darauffolgenden Stadien auftretende dunkle Beschuppung verbreitet sich in derselben Weise wie bei *V. levana* von innen nach außen und von hinten nach vorn. Die Binden bei *V. urticae* sind bis auf die Wurzel- und die äußerste Randbinde viel kürzer als bei *V. levana* und müssen fast als lang gestreckte Flecken bezeichnet werden. Es ist ferner zu erwähnen, daß in der fertigen *urticae*-Zeichnung außer dem hellen Fleck am Vorderrand des Flügels keiner der primitiven Randpunkte übrig bleibt.

Die der imaginalen Zeichnung ähnliche Flügelmusterung, die Verkürzung der Binden zu Flecken und endlich die entgegengesetzte Wirkungsweise gleichartiger äußerer Einflüsse auf beide Vanessen stellen dieselben in ein ähnliches gegenseitiges Verhältnis wie *Papilio podalirius* zu *Papilio machaon.*

Wenn wir nun die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammenfassen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß sich die Schmetterlingszeichnung ganz allgemein aus einer Reihe von Elementen zusammensetzt, welche im Laufe der Puppenentwickelung, wie namentlich van Bemmelen annahm, nacheinander entstehen und sich erst kurze Zeit vor dem Ausschlüpfen des Falters zur Imaginal-Zeichnung vereinigen: Die Flügelzeichnung des Schmetterlings erscheint nicht plötzlich, sie bedarf, wie jede andere morphologische Eigenschaft, einer bestimmten Zeit zu ihrer Entwickelung. Diese allmähliche Umbildung der Zeichnung innerhalb der Puppe prägt sich bei denjenigen Formen am deutlichsten aus, die phylogenetisch als weniger fortgeschritten zu betrachten sind. Alle Falter, welche auf einer höheren Entwickelungsstufe stehen, zeigen schon frühzeitig eine Musterung der Flügelfläche, welche große Ähnlichkeit mit der fertigen Zeichnung hat und zum Teil wenigstens durch die verschiedenartige physikalische Beschaffenheit der Schuppen hervorgerufen wird. Diese erste Flügelmusterung kann von großer phylogenetischer Bedeutung sein

(z. B. bei den Vanessen), giebt aber im allgemeinen nur die Gattungsmerkmale, nicht aber die Artunterschiede der Falter zum Ausdruck. Sämtliche Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, daß die Flügelzeichnung der Schmetterlinge im Laufe der Puppenentwickelung Umwandlungen erleidet, welche die Zeichnungsgesetze Eimers auf das schönste bestätigen und zu der Überzeugung führen müssen, daß zwischen Ontogenie und Phylogenie der Falter auch in dieser Hinsicht Beziehungen bestehen, deren Übereinstimmung dem biogenetischen Gesetze weitere Geltung verschaffen. Zur Bestätigung des Zeichnungsgesetzes und des biogenetischen Gesetzes fand ich im einzelnen folgendes: Zwischen Grundfarbe und Zeichnung besteht ein durch ihr zeitlich getrenntes Auftreten bedingter Unterschied.

Als niederste Zeichnungsstufe fand sich in der Ontogenie feine Längsstreifung (*Papilio podalirius*). Diese feinen, die Grenzen der späteren Binden darstellenden Streifen können seitlich verschmelzen und Binden bilden, oder aber in Flecken zerfallen und diese sich zu einer Querstreifung vereinigen. Aus der in der Ontogenie gefundenen primitiven Zeichnungsanlage schließe ich, daß bei den Ahnen der *podalirius*-Gruppe eine noch größere Bindenzahl bestanden hat, als Eimer für die jetzt lebenden Falterformen annimmt.

Die Zeichnung des *Papilio podalirius* durchläuft während ihrer Entwickelung in der Puppe dieselben Stufen, auf welchen die nordindischen Falter *P. alebion* und *P. glycerion* stehen geblieben sind. Sie unterscheidet sich von der Zeichnung der letzteren durch die Zunahme dunkler Beschuppung, eine Entwickelungsrichtung, die in der Gruppe der Segelfalter sowohl die Verschmelzung der schwarzen Binden, als auch die Reduktion des gelben Streifens in der Prachtbinde nach sich gezogen hat.

Die Schmetterlinge *P. alebion* und *P. glycerion* sind als Arten zu betrachten, die durch Genepitase, durch Stehenbleiben auf einer früheren Entwickelungsstufe, entstanden sind.

Unter den Vanessen fand ich bei *Vanessa levana* die primitivsten Zeichnungsformen. Hier ist die Längsstreifung am deutlichsten ausgeprägt, die Bindenreste sind im Vergleich zu anderen Formen noch am längsten. *V. urticae* und *V. polychloros* zeigen statt der Längsbinden scharf begrenzte Flecken, deren Entstehung auf eine von hinten nach vorn erfolgte Bindenverkürzung zurückzuführen ist.

Dieses Schwinden der Binden von hinten nach vorn bestätigt das von Eimer aufgestellte Gesetz einer postero-anterioren Entwickelung. Ähnliches beobachten wir auch in Bezug auf das Ausfärben der Binden, das am Vorderrande des Flügels immer zuletzt erfolgt. Das Verschmelzen der Binden vollzieht sich hingegen stets in der Richtung von der Wurzel zum Seitenrande des Flügels, also von innen nach außen. Die durch Beschuppung der Flügelrippen bedingte Querstreifung des Flügels tritt immer in den allerletzten Stadien der Puppenruhe auf.

Wir beobachten ferner in der Mehrzahl der Fälle, daß der Hinterflügel dem Vorderflügel in der Entwickelung der Zeichnung vorauseilt; dasselbe gilt für die Oberseite beider Flügel gegenüber ihrer Unterseite.

Die Lage und der Verlauf der Binden ist im allgemeinen von der Gestalt der Flügel abhängig. In einzelnen Fällen ist ihre Lage durch die Aderung bedingt, und verschiedene Beobachtungen lassen mich vermuten, daß die Entstehung der primitiven Längsstreifung der Schmetterlinge überhaupt auf eine viel ursprünglichere, Neuropteren ähnliche Aderung der Flügel zurückzuführen ist. Ich habe für diese Annahme jetzt schon verschiedene Anhaltspunkte und hoffe demnächst den vollgiltigen Beweis für meine Behauptung erbringen zu können.

Aus meinen Ausführungen geht ferner hervor, daß sich die Farbenfolge auf dem Puppenflügel in derselben Weise vollzieht, wie es von Urech beobachtet worden ist, in derselben Weise, wie es Eimer auch für die Phylogenie der Schmetterlinge nachgewiesen hat. Zuerst tritt Hellgelb, dann Orange, Orangerot oder Zinnober (Vanessen), Purpur und zuletzt Schwarz auf. Bei *Thais* beobachten wir gleichzeitig mit Orange, lange, ehe Schwarz erscheint, karminrote Schuppen. Blau, welches bei den beobachteten Faltern nur als optische Farbe vorkommt, wird

natürlich zu allerletzt sichtbar, weil seine physikalische Natur (Farben trüber Medien) das Vorhandensein schwarzer Schuppen voraussetzt. Die Schuppenfarben, deren Ontogenie ich ebenfalls näher verfolgt habe, und worüber ich in allernächster Zeit Eingehenderes zu veröffentlichen gedenke, werden zum Teil durch Farbstoffe, zum Teil durch die Struktur der Schuppen hervorgerufen, und wir werden sehen, daß gerade das Zusammenwirken dieser beiden Momente die beobachtete Gesetzmäßigkeit in der Farbenfolge bedingen. Je weiter wir überhaupt unsere Untersuchungen ausdehnen, um so mehr kommen wir zu der Überzeugung, daß die Tiere nur nach wenig bestimmten Richtungen abändern, nach Richtungen, die durch die Einwirkung äußerer Einflüsse auf die jeweils gegebene individuelle Konstitution bedingt sind, und daß die Arten, wie wir es bei *P. alebion* und *P. glycerion* sahen, durch das Stehenbleiben der Lebewesen auf einer bestimmten Entwickelungsstufe, durch Genepitase, entstehen.

Beitrag zur Fauna von Süd-Dalmatien.

Von **G. Paganetti-Hummler.**

II.

Familie *Staphylinidae.*

Ocalea puncticollis Key.
Phlaeopora corticalis Grav.
„ *latens* Er.
} Castelnuovo, Budua.

Oxypoda alternans Grav.
„ *umbrata* Gyll.
} Castelnuovo.

Aleochara bipunctata Ol.
„ *tristis* Grav.
„ *nitida* „
Drusilla canaliculata F.
} Überall verbreitet.

Colpodota fungi var. clientula Er. Castelnuovo.

Amischa validiuscula Kr. Unter Eichenlaub in Topla bei Castelnuovo selten.

Liogluta vicina Steph. Castelnuovo.
„ *oblonga* Er. „
„ *nitidula* Kr. „

Atheta trinotata Kr.
„ *Pestyi* Heer.
„ *nigritula* Grav.
„ *atramentaria* Gyll.
„ *angusticollis* Fll.
„ *amicula* Steph.
„ *Hummleri* Bernh.
„ *fungi* Grav.
} Unter feuchten Laubschichten und verfaulten Pflanzenresten in der Umgebung von Castelnuovo.

Aloconota currax Kr. Budua.

Xenusa sulcata Kiesenw. Castelnuovo.

Falagria sulcata Payk. Budua.
„ *nigra* Grav. Castelnuovo, Teodo, Cattaro.
„ *obscura* Grav.

Leptusa Hopffgarteni Epp., *arida* Epp. Unter feuchten Laubschichten der Eichenwäldchen bei Ragusa, Castelnuovo, Risano nicht selten.

Gyrophaena fasciata Mr., *laevicollis* Kr. Auf Schwämmen um Castelnuovo.

Pronomaea rostrata Er. Castelnuovo.

Oligota flavicornis Lac. Castelnuovo.

Hypocyptus longicornis Payk. Überall verbreitet.

Habrocerus capillaricornis Grav. Überall verbreitet.

Tachyporus solutus Er., *var. caucasicus* Kolen., *hypnorum* F., *nitidulus* F., *pusillus* Grav. Auf Wiesen bei Castelnuovo, Teodo. Budua und Ragusa.

Conurus pubescens Payk. Überall unter Rinde und vermodertem Holz.

Bolitobius exoletus Er., *pygmaeus* F. Auf Schwämmen in der Umgebung von Castelnuovo.

Bryocharis analis Payk. Im Gesiebe des Wäldchens bei Topla.

Mycetoporus nanus Er., *ruficollis* Mäkl. Unter feuchten Laubschichten bei Castelnuovo sehr selten.

Astrapaeus ulmi Rossi. Castelnuovo, Cattaro, Budua.

Quedius lateralis Grav., *mesomelinus* March., *cinctus* Payk., *tristis* Grav., *molochinus* Grav., *umbrinus* Er., *humeralis* Steph., *limbatus* Har., *obliteratus* Er. Castelnuovo, Risano, Cattaro, Budua.

Staphylinus lutarius Grav., *stercorarius* Ol., *fulvipes* Scop. Castelnuovo, Budua, Spitza.

Ocypus oleus Müll., *picipennis* F., *edentulus* Block. Überall verbreitet.

Orthidius cribratus Er., *Cafius xantholema* Grav., „ *sericeus* Helme, „ *filum* Kiesenw. Unter ausgeworfenem Meertang an der Küste überall häufig.

Philonthus immundus Gyll., *quisquiliarius* Gyll., *vernalis* Grav., *marginatus* Müll., *varians* Payk., *cruentatus* Gmél. Umgebung von Castelnuovo und Budua.

Leptolinus nothus Er., *var. cephalotes* Kr. Unter angeschwemmtem Genist des Sutorina-Gebietes.

Eulissus fulgidus F. Castelnuovo.

Xantholinus punctulatus Payk., *reluceus* Grav., *linearis* Ol., *rufipennis* Er. An Bachrändern bei Castelnuovo und Budua.

Dolicaon illyricus Er. Unter feuchten Laubschichten im ganzen Gebiete gemein.

Dolicaon bigutullus Lac. Castelnuovo, Ragusa.

Lathrobium elongatum L., *multipunctatum* Grav. Unter angeschwemmtem Genist im Zelenikathal und der Begowina.

Scimbalium testaceum Er. Im Sumpfe der Sutorina unter Steinen.

Medon piceus Kr., *brunneus* Er., *fusculus* Manule, *melanocephalus* F. Castelnuovo, Ragusa, Budua gemein.

Stilicus orbiculatus Payk., *rufipes* Germ. Ebenso.

Sunius uniformis Duv., *bimaculatus* Er., *melanurus* Küst., *angustatus* Payk., *neglectus* Märk. Im Gebiete der Sutorina unter Steinen.

Paederus Baudii Fairm., *littoralis* Grav. An Bachrändern häufig.

Stenus biguttatus L., *maculiger* Weise, *guttula* Müll., *Juno* F., *ater* Manule, *melanarius* Steph., *incrassatus* Er., *morio* Grav., *fuscipes* Grav., *Argus* Grav., *latifrons* Er., *cicindeloides* Schall. Castelnuovo, Ragusa, Cattaro, Budua.

Platysthetus capito Heer. Castelnuovo.

Oxytelus piceus L., *inustus* Grav., *sculpturatus* Grav., *nitidulus* Grav.. *clypeonitans* Pand., *tetracarinatus* Block. Über das ganze Gebiet verbreitet.

Bledius fracticornis Pk. Castelnuovo, Budua.

Omalium vile Er. Castelnuovo, Budua.

Protinus brachypterus F., *macropterus* Gyll., *atomarius* Er. Castelnuovo, Budua.

Familie *Pselaphidae*.

Pygoxyon latridiiforme Reitt. Unter Laubschichten an den Terrassen des Eichenwäldchens bei Topla im April, Mai, September, Oktober äußerst selten.

Pygoxyon Paganettii Flach *n. sp.* in litt. Zwei Exemplare unter Laubschichten bei Bakoči (600 m hoch) im Mai 1898.

Trimium cavicolle Reitt. Unter tiefen Laubschichten in der Umgebung von Castelnuovo sehr selten.

Euplectes signatus Reichb., *intermedius* Woll., *Karsteni* Reichb., *narentinus* Reitt. Unter Rinde von Eichenstrünken selten.

Batrisus venustus Reichb. Bei *Lasius bruneus* Latr. in Eichenstrünken.

Bryaxis Fuchsii m. n. sp. Ähnlich der *Bryaxis syriaca* Bandi; von derselben aber durch die zahnförmig erweiterten Trochanteren der Vorderbeine merklich verschieden. Am Bachrand der Begowina unter Steinen und Sand im Mai, Juni, Juli, August. Meinem Freund und eifrigen Begleiter, Herrn Hauptmann Ferdinand Fuchs, freundlichst zugeeignet.

Bryaxis xanthoptera Reichb., *haemoptera* Aub., *Helferi* Schmidt, *longispinna* Reitt., *transversalis* Schaum., *haematica* Reichb. Unter Steinen im Sumpfe der Sutorina im April und Mai vereinzelt.

Rybaxis sanguinea L. Ebendort.

Bythinus scapularis Reitt. Aus tiefen Laubschichten des Eichenwäldchens bei Topla im September, Oktober und Mai in wenigen Exemplaren gesiebt.

Bythinus solidus Reitt., *dalmatinus* Reitt., *melinensis* Reitt. Unter Laubschichten in der Umgebung von Castelnuovo und Ragusa.

Tychus dalmatinus Reitt., *rufus* Motsch., *var. morio* Reitt., *hirtulus* Reitt., *monilicornis* Reitt. Vereinzelt unter Laubschichten bei Castelnuovo.

Chennium Steigerwaldi Reitt. Ein Exemplar unter einem Stein im Mai im Sutorina-Gebiet gefunden.

Ctenistes palpalis Reichb. Unter Steinen und Erdschollen im Gebiete der Sutorina häufig.

Familie *Scydmaenidae*.

Euthia formicetorum Reitt. Unter Laubschichten bei Castelnuovo.

Cephenium montenegrium Reitt. Unter Eichenlaub bei Stolivo superiore (300 m) nicht selten.

Neuraphes sulcipennis Reitt., *profanus* Reitt. Unter tiefen Laubschichten bei Castelnuovo sehr selten.

Cyrtoscydmus collaris Müll., *pusillus* Müll. Unter Steinen im Sutorina-Gebiet häufig.

Euconus claviger Müll. In vermoderten Eichenstrünken bei Topla.

Euconus Motschulskyi Strm. Unter tiefen Laubschichten im Eichenhain des Klosters Savina und im Zeleníkathal.

Euconus Paganettii Gglb., *intrusus* Schaum., *microcephalus* Reitt. In tiefen Laubschichten in der Umgebung von Castelnuovo.

Leptomastax Stussineri Reitt. Unter feuchten Laubschichten in der Umgebung von Castelnuovo.

Leptomastax Kaufmanni Reitt. Ragusa, Halbinsel Lapat in einem Exemplar gesiebt.

Leptomastax Simonis Stussiner. Unter tiefen Laubschichten in der Umgebung von Castelnuovo äußerst selten.

Mastigus dalmatinus Heyd. Unter sehr feuchten Laublagen bei Castelnuovo und Teodo häufig, doch nur immer an kleinen begrenzten Lokalitäten.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Raubgier einiger Dipteren. IV.

Daß gewisse Raubinsekten auch ihresgleichen und schwächere Verwandte anfallen, ist bekannt. Unter den Dipteren giebt es auch solches Mordgesindel. Namentlich sind es die Empiden, welche sich in dieser Beziehung auszeichnen. Im Mai und Juni auf feuchten Waldwegen, namentlich solchen, welche von Wassergräben begrenzt werden, treibt man oft große Scharen mittelgroßer und kleiner schwarzer Fliegen vor sich her, die, wenn man stehen bleibt, vor dem Beobachter fortwährend langsam hin und her schweben. Sieht man genauer hin, so bemerkt man, daß die meisten der Tiere eine kleine Fliege als Beute mit sich herumtragen. Es sind räuberische *Hilara*-Arten, welche kleinere Arten ihrer eigenen Gattung gemordet haben. Man trifft auch schwebende Pärchen in copula, und das unten hängende Weibchen trägt noch die Beute mit sich herum. Letzteres kann man bei Empiden überhaupt oft beobachten, besonders häufig bei *Pachymeria femorata,* welche gern in Scharen unter Baumkronen schwebt.

Im vergangenen Mai bemerkte ich an einem von Dipteren reich besuchten *Crataegus*-Busche eine *Pachymeria* mit einer erbeuteten, ihr an Größe fast gleich kommenden Fliege, einem *Dilophus vulgaris.* Obgleich ihr der *Dilophus* beim Fortbewegen viel zu schaffen machte, flog sie doch mit ihm von einer Blüte zur anderen, um vor dem blutigen Mahle erst noch den Rüssel behaglich in die im Sonnenschein stark duftenden honigreichen Blüten zu senken.

E. Girschner (Torgau).

Balaninus glandium **Marsh.**

Im Mai 1898 fand ich beinahe die Hälfte meiner Kirschen angebohrt. Ich sah nun genau nach und fand zu meiner Überraschung eine Anzahl von *Balaninus glandium* Marsh. (= *venosus* Germ.), die ihren Rüssel tief in das Innere der grünen, halbgroßen Kirschen eingesenkt hatten. Besonders ein Baum mit üppigem, schattigem grünen Laube war sehr stark angegriffen, und beim Schütteln der Äste fielen etwa 60 Stück in den untergehaltenen Regenschirm. Im Ziergarten fand ich außer einigen jungen Eichen, die zur Zeit noch wenig Früchte ansetzen, die Pfaffenkäpplein (*Evonymus europaeus*) stark belagert, und beinahe von jedem dieser Gesträuche ließen sich einige, von manchen über ein Dutzend herabklopfen. Sie bohrten hier in den Knospen und in den zarten Fruchtständen. Ja, ich fand einige *Balaninus glandium* sogar auf den Weinstöcken und auf *Prunus padus,* aber schon spärlich. Auf den beiden letzteren Pflanzen konnte ich keinen Fraß bemerken, obwohl die Beeren von *Prunus padus* wahrscheinlich ebenso zur Nahrung benutzt wurden wie die Kirschen; aber in flagranti ertappte ich kein einziges

Exemplar, und die auf den Beeren vorhandenen Löcher konnten ebensowohl von *Rhynchites Bacchus* herrühren, der in nicht geringer Zahl vorhanden war.

Die Kirschen litten infolge dieser Schädigung in nicht geringem Grade, weil die Bohrlöcher beim vorjährigen feuchten, regnerischen Wetter den Fäulnispilzsporen bequemen Eingang boten und jetzt thatsächlich mindestens die Hälfte dieses Obstes auf dem Baume verfault ist.

Ich forschte nun über die Ursache dieser mir ganz neuen Erscheinung nach und vernahm, daß in der Nachbargemeinde ein Eichenwald ausgerottet wurde, weil an seiner Stelle ein Akazienwald gepflanzt werden soll. Die Eichelbohrer kamen nun, von Hunger genötigt, in meine Anlage und vergriffen sich an den angeführten Pflanzen, welche ihnen in der Regel, soviel ich weiß, nicht zur Nahrung dienen.

Auffallend war mir bei dieser Sache, daß ich nur *Balan. glandium* als solchen „Missethäter aus Notdrang" beobachtete, während *Balan. tesselatus* Fourcr. (*turbatus* Gyllh.), welche letztere Art in den hiesigen Eichenwäldern nicht selten, ja sogar noch häufiger ist, sich an den erwähnten Pflanzen nicht vergriff. Hat schon jemand Ähnliches über den großen Eichelbohrer beobachtet? — Nebenbei bemerke ich, daß *Balan. nucum* hier nicht vorkommt. Vor 16 Jahren habe ich von dem letzteren im damals noch stehenden alten Kis-Szent-Miklós'er Eichenwald zwei Stücke gefunden, seitdem aber niemals. Prof. K. Sajó (Budapest).

***Zygaena Ephialtes* L. *aberr. coronillae* Esp. ♀.** (Mit einer Abbildung.)

Größe, Kopf, Thorax und Abdomen normal, ebenso die Ober- und Unterseite des Unterflügels. Nur der Oberflügel zeigt bedeutende Veränderungen. Fleck 2 im Wurzelfelde, Fleck 3 am Vorderrande und Fleck 6 am Außenrande haben zwar die gewöhnliche Größe, sind jedoch nicht so scharf abgegrenzt wie bei normalen Exemplaren. Noch mehr gilt dies von Fleck 4 und 5, welche ungewöhnlich groß und unregelmäßig gestaltet sind, während der gelbe Fleck 1, immer mehr erblassend, sich am Vorderrand bis an das obere Ende von Fleck 5 erstreckt. Zwischen allen Flecken, insbesondere aber zwischen 1, 4 und 5, zeigt sich eine leichte, weiße Beschuppung, welche von den Flecken ausgeht, so daß diese ein verschwommenes Ansehen gewinnen. — Noch auffallender ist die Unterseite, auf welcher das Weiß fast vorherrscht, indem Fleck 2 und 4 durch ein breites, weißes Band verbunden sind, Fleck 5 und 6 aber in eins verschwimmen und Fleck 1 sich noch weiter hinaus erstreckt. Nur Fleck 3 ist normal.


Original.

Ich erhielt diese albinistische Form von meinem Freunde Fr. Cerva, der sie am 15. Juli 1898 bei Csép, auf der Insel Csepel, unterhalb Budapest, fing.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Über die Lebenszähigkeit der Ameise *Mutilla europaea* L., die erst kürzlich als Bienenfeind festgestellt wurde, geben folgende zwei Fälle interessante Aufschlüsse: Einer Ameise wurde, da sie sich in einem Bienenstande fand, der Kopf abgerissen, weil ihr anders schwer beizukommen ist, und es fand sich dabei, daß der Kopf mit dem Halsschild nach zwei, sogar noch nach drei Stunden ganz lustig im Bienenstocke herumlief. — Ein anderes Mal wurden fünf Ameisen unter eine Glasglocke gesperrt, des weiteren aber vergessen und erst nach zehn Tagen wieder durch Zufall bemerkt; es zeigte sich, daß noch alle fünf am Leben waren, und nachdem sie die Freiheit erlangt hatten, ganz wohlgemut verschwanden.

Emil K. Blümml (Wien).

Zur Lebensweise des Spanners *Numeria pulveraria* L.

Während eines mehrwöchigen Aufenthaltes in Herrenwies im Badischen Schwarzwalde im Juni vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, die Lebensweise dieser dort sehr gemeinen Art näher kennen zu lernen. Vormittags fand ich den Schmetterling, jedoch nur ♀♀, meist unten am Boden an Grashalmen ruhend, während ich nachmittags die ♀♀ von Tannen- und Fichtenzweigen zahlreich abnehmen konnte. Die Tiere ruhen mit flach ausgebreiteten Flügeln auf kleinen Zweigen derselben, etwa in Mannshöhe, und fliegen aufgescheucht in weitem Bogen davon, um sich bald wieder in derselben Weise auf einem anderen Baume niederzulassen.

Anfangs wollte es mir durchaus nicht gelingen, die ♂♂ des Spanners in Anzahl zu finden; ich traf nur sehr vereinzelte, meist abgeflogene Stücke.

Später beobachtete ich abends beim Ködern, daß die ♂♂ erst während und nach der Dämmerung ihre Schlupfwinkel verließen und außerordentlich zahlreich am Waldessaume hin und her flogen, um die ruhig sitzenden ♀♀ aufzusuchen. Am Tage aber sitzen die ♂♂ sehr versteckt nahe dem Boden unter den Blättern der Heidelbeeren (hier jedenfalls das Futter der Raupe) und fliegen selbst bei Störungen nicht so leicht auf. Sie erscheinen etwa acht Tage früher als die ♀♀.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Spielart der Raupe von *Lasiocampa pini* L.

Anfang Juni v. Js. wurde mir eine erwachsene Raupe dieses schädlichen Spinners überbracht, welche sich in mancher Beziehung hinsichtlich ihrer Färbung — wenn auch nicht ihren Zeichnungscharakteren nach — von normalen Stücken dieser Species unterschied und mir daher eines besonderen Interesses wert erschien. Leider zeigte sich später die Raupe von zahlreichen Schlupfwespen bewohnt, die ihr bald, nachdem sie in meinen Besitz gelangt war, ein Ende bereiteten.

Aschgrau von Grundfärbung, zeigte die Raupe seitwärts die rautenförmigen Rückenflecken, die sonst braun gefärbt sind, ebenfalls grau gefärbt, doch auf dem helleren Grunde dunkler hervortretend; ebenso war die Färbung der Seitenstreifen, die bei typischen Exemplaren ins Braunrote spielt, hier einer dunkelgrünen Färbung gewichen. Am auffallendsten gestalteten sich die Querflecken (Spiegel) auf dem zweiten und dritten Gelenke, welche statt der blauen eine silberglänzende, weiße Färbung aufwiesen und dem Tiere ein ganz besonderes Aussehen verliehen.

O. Schultz (Berlin).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Karsch, Dr. F.: Giebt es ein System der recenten *Lepidoptera* auf phyletischer Basis? In: „Entom. Nachrichten", XXIV. Jahrgang, Heft XIX, '98.

II. Zunächst wird der vorausgesetzte Gegensatz zwischen den zwei großen Unterordnungen des Verfassers durch gewisse Übergangsformen überbrückt, weshalb diese Einteilung und ihre Namen fallen müssen, da die beiden Unterordnungen nicht mehr unabhängig nebeneinander herlaufen, mit ihren von dem Verfasser aufgesetzten Köpfen versehen, sondern ganz oder teilweise voneinander abhängen resp. abstammen. Vor allem sind es die Kranzfüßer (pedes coronati), welche bei genauerer Betrachtung die mannigfaltigsten Bildungen zeigen. Da giebt es die verschiedensten Übergänge von einfachen oder mehrfachen Querreihen von Häkchen zu mehr oder weniger vollkommenen Halbkränzen bis zum vollständig geschlossenen Hakenkranz. Dieser kann ein- oder mehrreihig, dicht oder locker sein, aus gleich großen oder wechselnd großen und kleinen Häkchen bestehen und mit oder ohne chitinösen Mittelpunkt sein. Wir finden alle Abstufungen bis zur gänzlich

nackten Fußsohle, wie sie bei vielen Tineiden-Raupen vorkommt. Man darf alle diese verschiedenen Formen nicht einfach als *Lep. Stemmatoncopoda* oder Kranzfüße bezeichnen und zusammenfassen. Auch sind einige Tineen-Raupen (also nach Karsch echte *Lep. Stemmatoncopoda*), wie *Pseecadia* und *Ceratophora*, ganz deutlich Klammerfüßer. Zum mindesten zeigen sie keine Fußbildung, welche sie als Kranzfüßer bezeichnen läßt. Dazu kommt noch, daß einige Eulenraupen (nach v. Dobeneck) vorne kranz- und hinten klammerfüßig sind. Unter den Tagfaltern und Spannern sind Formen beobachtet worden, welche im Laufe ihrer Entwickelung die Häkchen verlieren, also zuerst *Lep. Stemmatoncopoda* sind, und wenn sie älter werden, in die andere große Unterabteilung der *Harmoncopoda* übergehen! Im ersten Stadium besitzen wohl die meisten Großraupen eine mehr oder weniger ausgeprägte Neigung, den kranzförmigen Typus zu reproduzieren, welcher demnach als der ursprünglichere angesehen werden darf.

Auf Einzelheiten in der Stellung der Familien kann hier, wegen Raummangels, nicht erschöpfend eingegangen werden. Es wird genügen, folgendes anzuführen: 1. Die Heterogyniden sind vom Verfasser fälschlich als stemmatoncopod bezeichnet worden. Nach Dyar besitzen ihre Bauchfüße einen dichten Halbkreis von Häkchen nur auf der Innenseite der Sohle. 2. Die amerikanische Familie der *Megalopygidae* gehören ebenfalls zu den semicoronati oder *Harmoncopoda* und führen ein freies Leben als Raupen, deren Bauchfüße nur auf der Innenseite mit Häkchen versehen sind. Es handelt sich hier um Anpassungserscheinungen, und beide Familien gehören zu der Superfamilie *Tineides* (Grote). 3. Die Limacoden (richtig genannt *Cochlionidae*) werden als Stemmatoncopoden von dem Verfasser eingereiht, während sie Klebfüßer (Acronaten nach v. Dobeneck) sind. Noch dazu stammen sie aller Wahrscheinlichkeit nach von harmoncopodischen Voreltern, nämlich von Urformen der *Anthroceridae* und *Megalopygidae*, ab. Die Zygaenen sind jetzt an ein freies Leben als Raupen gewöhnt und einfach infolgedessen harmoncopod geworden. 4. Die *Platypterygidae* sind gewiß vom Verfasser unrichtig gestellt worden. Ihre Außenhakenreihe ist ganz verschieden gebildet; die Häkchen sind kleiner und zerstreut, also wahrscheinlich sekundär erworben. Diese Raupen haben die Analfüße eingebüßt, und dürften die zerstreut auftretenden Häkchen kompensatorischer Natur sein. Die Vorläufer unserer jetzigen Platypterygiden möchten diese Häkchen kaum besessen haben. Bei den Notodontinen, welche eine verwandte Gruppe darstellen, sind diese zerstreuten Häkchen an der äußeren Seite nicht zum Vorschein gekommen, trotzdem die Gewohnheit, auf Gespinsten zu ruhen, besteht. Doch dafür sind die Häkchen der inneren Reihe viel kräftiger als sonst entwickelt.

Diese Beispiele dürften schon genügen. Ein genaueres Studium, namentlich auch der ausländischen Litteratur, würde den Verfasser wohl stellenweise zu einer anderen Gruppierung der Familien geführt haben. Auch die unmotivierte Bezweiflung der Kühnschen Angabe von seiten des Verfassers, daß die Cocytiiden-Raupen Klammerfüßer seien, wird zurückzuweisen sein. Dem Referenten erscheint das System des Verfassers hiernach ebensowenig auf phyletischer Basis zu beruhen wie dem Verfasser selbst alle übrigen, bisher versuchten Systeme.

Der Kern der von dem Verfasser aufgestellten *Lep. Stemmatoncopoda* entspricht im wesentlichen der vom Referenten errichteten Superfamilie *Tineides* (in der Syst. Lep. Hildesiae, 1895). Die Pyraliden, Tortriciden und Tineiden sind nach dem Geäder und nach Beschaffenheit der Raupen (die Warzen IV und V nahe beisammen oder ganz vereinigt) verschieden, aber nicht so, daß sie als besondere Superfamilie zu betrachten wären. Man kann ganz gut unter dem Namen „*Tineides*“ diese Familien nebst den Thyrididen, Sesiiden, Cossiden, Cochlioniden, Anthroceriden, Megalopygiden, Heterogyniden, Psychiden vereinigen. Die Syntomiden sind nicht mit den Anthroceriden verwandt, sondern als specialisierte Arctiiden aufzufassen. Diese Superfamilie *Tineides* beruht nicht allein auf der Stellung der Larventuberkeln, sondern auch auf dem Verhalten der Puppe und dem allgemeinen Plan des Geäders. Der Titel *Microlepidoptera*, gegen welchen der Verfasser spät am Tage noch eine Lanze bricht, wäre schon beseitigt.

Es ist hier nicht der Ort, den kritischen Auslassungen des Verfassers einzeln zu begegnen. Für ein Verständnis des Gegenstandes sei hier nur erwähnt, daß der Verfasser sich betreffs des fehlenden Überganges zwischen dem ein- und fünfästigen Radius der Hinterflügel geirrt hat. Seither ist, dank der gediegenen Arbeiten von A. Spuler und O. Hofmann, dieser Übergang gefunden worden, und zwar bei der Tineiden-Gattung *Crinopteryx*. Es geht aus den Angaben A. Spulers hervor, daß wir es mit einer z. Z. in Umbildung begriffenen Form zu thun haben, welche eben die Micropterygiden mit den aculeaten Tineiden in dieser Hinsicht verbindet. Es fiele hierdurch viel von der Notwendigkeit weg, die Micropterygiden als eigene Superfamilie aufrecht zu erhalten. Und somit wäre auch die Giltigkeit der Comstock'schen *Jugatae* beanstandet, und wir könnten die Hepialiden unter die Superfamilie der *Tineides* bringen, ein Verfahren, das wohl die Zustimmung Packards erhalten dürfte.

Zum Schluß bemerkt der Verfasser, daß seine gedruckte Arbeit eine Darstellung in nuce bildet und „nur ein sehr gedrängter

Auszug aus einem für die Veröffentlichung bestimmten, aber noch nicht abgeschlossenen ausführlichen Manuskripte ist". Hoffentlich werden die bescheidenen und wohlgemeinten Winke des Referenten in diesem späteren großen Werke nicht ganz außer acht gelassen.

Prof. A. Radcliffe Grote (Roemer-Museum, Hildesheim).

Ruhmer, G. Wilh.: Wie entsteht *Araschnia levana aberr. porima* O. in der Natur? In: „Entomol. Nachrichten", Jahrg. XXIV ('98), No. 23, S. 353—359.

Indem der Verfasser die verschiedenen Umstände, unter denen die *aberratio porima* O. auftreten kann, bespricht, weist er zunächst, in Übereinstimmung mit Weismanns neuen Versuchen, darauf hin, daß nicht nur die Sommer-Generation *prorsa* durch Kälte zur Annahme der *levana*-Form, sondern auch umgekehrt die Winter-Generation *levana* durch gewisse Wärme-Einwirkung zur Annahme der *prorsa*-Form gezwungen werden könne. Dabei macht uns Ruhmer mit einer neuen, von ihm beobachteten Thatsache bekannt, die Beachtung verdient: er wies nämlich nach, daß die Puppen der Winter-Generation statt der *levana* die *prorsa* nur dann ergaben, wenn die Raupen der hohen Wärme (+ 30° C.) ausgesetzt wurden, während Wärme-Einwirkung auf das Puppenstadium allein (+ 32° C.) keine *prorsa* hervorzurufen vermochte; vielmehr überwinterten die Puppen und ergaben im Frühjahr die *levana*. — Verfasser zieht daraus den Schluß, daß der Entscheid, ob aus Puppen der *levana*-Generation die Sommerform *prorsa* entstehen soll, schon im Raupen-Stadium gegeben werde und in letzter Linie von einer relativ hohen Temperatur abhänge, unter welcher dieses Stadium verlaufe.

Im weiteren wird nun die Annahme erhärtet, daß die *aberr. porima* O., die sicherlich, weil sie mitten im Sommer (Juli) im Freien gefunden wird, aus *prorsa*-Puppen hervorgehen muß, nicht durch Kälte hervorgerufen sein könne, da eine solche von circa + 2° C. mit genügend langem Anhalten zur Sommerzeit (also zur Zeit des Raupen- und Puppenstadiums der *Van. prorsa* L.) bei uns nicht vorzukommen pflegt. Es wird vielmehr der experimentelle Nachweis erbracht, daß eine den im Freien gefundenen Stücken identische *aberr. porima* O. dann entsteht, wenn die frische Puppe einen halben Tag in eine Temperatur von + 38° C. gebracht wird, worauf in Zimmertemperatur (+ 20° C.) nach zehn bis zwölf Tagen scharf ausgeprägte *porima*-Formen ausschlüpfen. Daraus wird die Erklärung der in der freien Natur auftretenden *porima*-Falter abgeleitet; sie dürften nach dem Verfasser aus Puppen hervorgehen, die im Anfang etwa auf der Unterseite eines oben von der Sonne beschienenen, dürren Blattes hingen.

Diese Thatsache, daß *porima* O. nicht bloß durch Kälte (von + 2° C.), sondern auch durch Wärme von + 38° C. hervorgerufen werden kann, ist sehr wichtig; ein Irrtum erscheint dem Verfasser durchaus ausgeschlossen, und kann ich selber ihm vollkommen beistimmen, da ich, im vergangenen Sommer (1898) nicht nur bei *prorsa* L., sondern auch bei *Vanessa urticae* L., *polychloros* L., ja selbst bei *io* L., *atalanta* L. und *cardui* L. ganz entsprechende Erscheinungen beobachtete*), wie schon seit 1894 bei *antiopa* L. *aberr. artemis* Fschr., auf welche Ruhmer Bezug nimmt.

Es wird vom Verfasser der Meinung Raum gegeben, daß durch diese Ergebnisse die Ide-Theorie Weismanns zurückgewiesen werde und die vom Referenten seiner Zeit (1894) aufgestellte Hemmungstheorie (als die einheitlichere) angenommen werden müsse. Wenn indessen für Weismann, wie Ruhmer selbst anführt, der Begriff des „Rückschlages" jetzt überhaupt nicht mehr mitspielt, sondern nur das Aktivwerden der einen oder anderen Anlage, so scheint darin etwas Richtiges zu liegen; nur müßte eingeräumt werden, daß das Aktivwerden der *levana*- resp. *porima*-Ide in einer Puppe der *prorsa*-Generation und das Aktivwerden der Ide der sogenannten Kälteformen („Eiszeitformen") überhaupt, nicht nur durch Kälte, sondern, was neu ist, auch durch nicht allzu hohe (und bei einigen Vanessen-Arten nur ganz bestimmte) Wärmegrade eingeleitet werden kann.

Dr. med. E. Fischer (Zürich).

*) Eine Abhandlung darüber mit Abbildungen wird in einem der nächsten Hefte der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" beginnen.

Kieffer, J. J.: Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie. In: Bulletin de la Société d'hist. nat. de Metz. '98, p. 1—64.

Neu sind in dieser Abhandlung: 1°. *Wasmanniella n. g.* Sp. typ.: *aptera n. sp.* Larve unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus*. 2°. *Strobliella n. g* Sp. typ.: *intermedia n. sp.* Steiermark. 3°—6°. *Stefaniella n. g.* mit vier Arten, welche Gallen auf *Atriplex* verursachen, nämlich *atriplicis n. sp.* aus Stengelschwellungen von *Atriplex halimus* in Algerien; *brevipalpis n. sp.* aus Stengelschwellungen von *Atriplex portulacoides* in Italien; die beiden übrigen, noch unbeschriebenen Arten bewirken Schwellungen im Blütenstande und am Stengel von *Atriplex halimus* in Sicilien. 7°. *Rhizomyia n. g.* Sp. typ.: *perplexa n. sp.* Larve an den Wurzeln von *Carex glauca*. 8°. *Dicerura n. g.* Sp. typ.: *scirpicola n. sp.* Larve unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus*. 9°. *Pseudhormomyia n. g.* Sp. typ.: *granifex n. sp.* Bewirkt an der Basis von *Carex stellulata* Good., *pallescens* L. und *stricta* Good. mehrkammerige, weizenkorn-

ähnliche Gallen. 10⁰. *Lasioptera thapsiae n. sp.* Bewirkt an der Verzweigung der Doldenstrahlen von *Thapsia sp.?* mehrkammerige, holzige und walnußdicke Schwellungen. Algerien.

11⁰. *Lasioptera graminicola n. sp.* Larve im Innern des Halmes von *Triticum repens, Dactylis glomerata* und *Calamagrostis lanceolata.* 12⁰. *Dasyneura scirpi n. sp.* Larve unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus.* 13⁰. *Macrolabis hippocrepidis n. sp.* Larve in den Blattfaltungen von *Hippocrepis comosa.* 14⁰. *Asphondylia pilosa n. sp.* Bewirkt auf *Sarothamnus scoparius,* in den Blattachseln, behaarte, eiförmige, grüne Gallen, welche in eine lange, walzige Verlängerung endigen. 15⁰. *Asphondylia stefanii n. sp.* Larve in Schwellungen der Schoten von *Diplotanis tenuifolia.* Sicilien. 16⁰. *Asphondylia thymi n. sp.* Larve in geschwollenen Blüten von *Thymus serpyllum.* 17⁰. *Mikiola (?) cristata n. sp.* Larve in verdickten Blattfaltungen von *Fagus silvatica.* 18⁰. *Hormomyia cornifex n. sp.* Bewirkt eine hornförmige Schwellung des Triebes auf *Carex pallescens* und *stricta.* 19⁰. *Contarinia ballotae n. sp.* Bewirkt eine Deformation der Triebspitzen und Blattrandrollungen auf *Ballota nigra.* Frankreich. 20⁰. *Contarinia scabiosae n. sp.* Larve in geschwollenen Blüten von *Scabiosa columbaria.* Frankreich.

21⁰. *Contarinia ilicis n. sp.* Aus den kleinen, hornförmigen Blattgallen auf *Quercus ilex.* Algerien. 22⁰. *Contarinia aequalis n. sp.* Aus deformierten Triebspitzen von *Senecio saracenicus.* Kreuznach. 23⁰. *Clinodiplosis caricis n. sp.* Larve unter den Blattscheiden von *Carex stellulata.* 24⁰. *Harmandia petioli n. sp.* Aus den bekannten erbsendicken, roten Blattstielgallen von *Populus tremula.* 25⁰. *Lestodiplosis lineata n. sp.* aus faulem Holze. 26⁰. *Lestodiplosis alternans n. sp.,* Parasit von *Winnertzia* R. 27⁰. *Lestodiplosis pallidicornis n. sp.,* Parasit von *Perrisia flosculorum* Kieff. 28⁰. *Lestodiplosis cruenta n. sp.,* Parasit von *Winnertzia* R. 29⁰. *Lestodiplosis fratricida n. sp.,* Parasit von *Mycodiplosis tremulae* Kieff. 30⁰. *Lestodiplosis rosea n. sp,* Parasit von *Joannisia sanguinea* Kieff. 31⁰. *Lestodiplosis corticalis n. sp.,* Parasit von *Ruebsaamenia* Kieff. 32⁰. *Dryomyia n. g.* In diese Gattung werden *Cecidomyia circinnans* Gir., *Cecidomyia cocciferae* March. und *Cecidomyia lichtensteini* Fr. Lw. gebracht. J. J. Kieffer (Bitsch, Lothr.).

Rothke, Max: **Die Gross-Schmetterlinge von Krefeld und Umgegend.** Ein Verzeichnis der seit 1887 in der Umgegend von Krefeld aufgefundenen Groß-Schmetterlinge nebst Angaben über Vorkommen, Lebensweise und Entwickelung der Schmetterlinge und ihrer Raupen. 1. Teil: Tagfalter, Schwärmer und Spinner. Herausgegeben vom Verein für Naturkunde zu Krefeld im Selbstverlage des Vereins. '98.

In diesem 74 Seiten umfassenden Hefte, dessen Inhalt der Titel genügend kennzeichnet, bemüht sich der Verfasser mit Erfolg, auf einer ausführlicher dargestellten Basis der floristischen, geologischen und Temperatur-Verhältnisse jener Gegend das wechselseitige Lebensbild ihrer Falter-Fauna zu entwerfen!

Von den mancherlei interessanten Beobachtungen sei namentlich folgende hervorgehoben; sie diene zugleich für die Beurteilung seines Wertes: 178. ***Bombyx rubi*** L. . . . Unter meinen Gespinsten befand sich ein Doppelkokon, d. h. zwei Puppen in einem Gespinst, das etwas größere Dimensionen hatte als die übrigen. Beide Puppen ergaben ♂ und ♀. Derartige Doppelkokons erhielt ich auch von dem nordamerikanischen Spinner *Attacus cynthia* mehreremal, stets waren die daraus schlüpfenden Schmetterlinge männlichen und weiblichen Geschlechts. Auch sonst habe ich zuweilen auf Sträuchern zwei ausgewachsene Raupen einer Art gefunden, aus denen sich später fast stets ein Pärchen entwickelte. Auf einer größeren Heidefläche bemerkte ich einmal an einem Busche zwei ausgewachsene Raupen von *Saturnia pavonia.* Trotz unablässigen Suchens vermochte ich weiter keine mehr zu entdecken. Aus den beiden daraus erhaltenen Puppen schlüpften an einem Tage ein ♂ und ein ♀. . . — In der That lassen die sich aufdrängenden Vermutungen weitere sorgfältige Beobachtungen äußerst wünschenswert erscheinen!

Die Arbeit darf weitere Verbreitung erwarten.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Strickland, T. A. Gerald: **A new way of packing Coleoptera sent long distances.** In: „The Entomologist's Monthly Magazine". Second Series. IX., p. 88.

Der Verfasser schlägt eine neue, von ihm erprobte Methode vor, Coleopteren auf weiteren Reisen vor Beschädigungen zu bewahren. Er füllt eine Blechbüchse mit den unpräparierten Käfern und übergießt den Inhalt mit reinem Paraffin, bis die Tiere bedeckt sind. Bei Empfang der Sendung erwärmt man die Schachtel — vielleicht in einem Wasserbad — und schüttet den Inhalt auf Fließpapier. Anhängendes Paraffin entfernt man mittels eines in Chloroform getauchten Pinsels. Behaarte Tiere werden besser durch Einlegen in Äther vom anhaftenden Fett befreit und dann an der Luft getrocknet. Ob diese Methode für die Tropen geeignet ist, hängt vom Schmelzpunkt des zur Verwendung kommenden Paraffins ab.

Dr. K. Manger (Nürnberg).

Féré, Ch.: Expériences relatives aux rapports homosexuels chez les hannetons. In: Compt. rend. de la Société de Biologie. T. V. Paris.

Verfasser schließt aus seinen Experimenten, daß das Eingehen einer Kopula zwischen zwei ♂♂ des Maikäfers davon abhängt, daß weibliche Tiere fehlen und der passive Teil mit dem Geruche eines ♀ imprägniert ist.

Er benutzte zu seinen Versuchen eine größere Anzahl nach dem Geschlecht getrennter Tiere, die er in verschiedener Weise behandelte. Erstens brachte er eine Anzahl ♂♂ und ♀♀ zusammen. Nach stattgefundener Begattung setzte er zweitens die betreffenden ♂♂ mit noch unkopulierten ♂♂ zusammen. Außerdem imprägnierte er drittens eine Anzahl frischer ♂♂ mit dem Drüsensekret aus der Kloake des ♀ und gab ihnen ebensoviel frische, nicht weiter präparierte ♂♂ bei. Während nun im ersten Falle, beim Zusammensein beider Geschlechter, unter 300 Paaren keine illegitime Kopula vorkam, fielen deren 17 auf 210 der zweiten und 2 auf 208 der dritten Gruppe.

Daß der Geruchssinn die ♂♂ zu den ♀♀ hinführt, ging außerdem daraus hervor, daß zwischen 50 der Antennen beraubten ♂♂ und ebensoviel ♀♀ innerhalb zwei Tagen keine einzige Paarung zustande kam, dagegen 18 solcher bei einer gleicher Zahl intakter Tiere. Daß thatsächlich nur der Wegfall der Geruchsorgane und nicht etwa die Verstümmelung Ursache dieser Erscheinung ist, ist deshalb wahrscheinlich, weil z. B. das Abschneiden einer Elytre keine derartige Wirkung hat.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg-Schweiz).

Kathariner, Prof. Dr. L.: Werden die fliegenden Schmetterlinge von Vögeln verfolgt? Sonderabdr. aus d. „Biolog. Centralblatt". Bd. XVIII, No. 18, 15. Sept. '98.

Entgegen der bisherigen Annahme, daß Schmetterlinge im Fluge gar nicht oder nur ganz ausnahmsweise von Vögeln verfolgt würden, hatte Verfasser im Gegenteil Gelegenheit, einen recht eklatanten Fall von Verfolgung der Schmetterlinge durch Vögel zu beobachten.

Es war auf einer Reise nach Central-Kleinasien am 6. Mai 1895, als Verfasser auf einem Brachacker in der Nähe Angoras mit dem Fang von *Thais Cerysii* beschäftigt war, welche in solcher Menge flogen, daß er mit jedem Schlag des Netzes bis zu sechs der langsam flatternden Tiere auf einmal fangen konnte.

Plötzlich ertönte ein vielstimmiges „Buib, Buib", und in reißendem Fluge ergoß sich ein Schwarm Bienenfresser *(Merops apiaster)* über das Brachfeld, welcher alsbald fürchterlich unter den Schmetterlingen aufräumte, so daß in kürzester Zeit von den Faltern keine Spur mehr zu sehen war.

Verfasser hatte auch schon früher in seiner Heimat beobachtet, wie Rotschwänzchen, die eine besondere Vorliebe für Schmetterlinge zu haben scheinen, fliegende Weißlinge fingen und zum Neste trugen. Ein Rotschwänzchen nahm ihm einmal einen Lindenschwärmer direkt vor der Hand weg. Dr. Carl Ruß empfiehlt die Aufzucht von Schmetterlingen ausdrücklich als Leckerbissen für Singvögel.

Verfasser zieht aus diesen Beobachtungen den Schluß, daß eine „Schutzfärbung resp. Zeichnung" für den fliegenden Schmetterling nicht in Betracht komme. Die Vögel fangen einfach, was ihnen durch die flatternde Bewegung ins Auge fällt.

Wenn eine Täuschung des Feindes durch den fliegenden Schmetterling erfolgen soll, so geschieht dies nach Kathariner höchstens durch die Nachahmung der Flugmanöver eines geschützten Falters. Es läßt somit Verfasser nur solche Fälle von Nachahmung als schützende Mimikry gelten, in welchen das Modell außer in Form und Größe auch in den Eigentümlichkeiten seiner Bewegung nachgeahmt wird.

Dr. R. Stäger (Bern).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

Nekrologe: Lameere, Aug.: Notice sur le Dr. Ernest Candèze. **2,** p. 504.

Allgemeine Entomologie: Buysson, H. du: Moyen de préserver de la poussière le dessus des boîtes de collections d'insectes. **22,** p. 131. — Féré, Ch.: Expériences relatives à l'instinct sexual chez le Bombyx du murier. C. R. Soc. Biol. Paris, T. 5, p. 845. — Fischer, Eug. R.: Insects mentioned in the Bible. **12,** p. 224. — Heyne, Alexander: Hinweise zur Dublettenverwendung als Bereicherung der eigenen Sammlung. **18,** p. 293 und 301. — Pauls: Besitzen Raupen Verwandtschaftssinn? **15,** p. 141. — Schaufuß, Camillo: Die Bedeutung des Formols für den Insektensammler. **18,** p. 288. — Schultze, S. S.: Experimentelle Untersuchungen an einheimischen Groß-Schmetterlingen. Naturwiss. Wochenschr., 13. Bd., p. 49. — Snodgrass, R. E., and Baker, C. F.: Entomological Expeditions. **25,** p. 296. — Verson, E.: La Evoluzione del Tubo intestinale nel Filugello. tab. R. Staz. Bacolog. Speriment., Padova, p. 1273, p. 1310.

Angewandte Entomologie: Frère Apollinaire-Marie: Le Pommier et ses Habitants. **22,** p. 132. — Froggat, Walt. W.: The Caterpillar Plague (Phlegetonia carbo Gn.). 1 tab. Agric. Gaz. N. S. Wales, vol. IX, p. 717. — Leonardi, G.: Insetti dannosi al tabacco in erba. **35,** p. 178. — Loos, Curt: Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise der Lärchentriebmotte Tinea laevigatella H. und des Lärchenrindenwicklers Tortrix zebeana Rtzb. auf dem Schlubenauer Domänengebiete. Centralbl. f. d. ges. Forstw., 24. Jahrg., p. 265. — Matzdorff: Krankheiten von Kulturgewächsen Cyperns. **42,** p. 281. — Percande, Theod.: A new Plant Louse on Tobacco. **7,** p. 300. — Reuter, E.: In Dänemark im Jahre 1896 beobachtete Krankheiten. **42,** p. 278. — Solla: In Italien im Jahre 1897 aufgetretene Krankheitserscheinungen. **42,** p. 273. — Vieira, Lopes: A Lagarta devastatodora do milho (Sesamia nonagroides Lef.). Ann. Sc. Nat. Porto, vol. V, p. 103. — Webster, F. M.: The Chinch Bug. 19 fig., 82 p. **38,** Bull. 15. — Zehnter, L.: De Mineerlarven van het Suikerriet op Java. IV. Cosmopteryx pallifasciella Snell., n. sp. 1 tab. Arch. voor Sc. Java-Suikerind. '98, Afl. 17.

Thysanura: Harvey, F. L.: A new Poduran of the genus Gnathocephalus. **12,** p. 216.

Orthoptera: Hunter, S. J.: On the Occurrence of Dissosteira longipennis Thomas. p. 291. — Dissosteira in Colorado. p. 299, **25.** — Karsch, F.: Vorarbeiten zu einer Orthopterologie Ostafrikas. I. Die Gespenstheuschrecken, Phasmodea. 12 fig. **11,** p. 359. — Morse, Alb. P.: Notes on New England Acridiidae, IV. Acridiinae, V. **25,** p. 292.

Pseudo-Neuroptera: Calvert, Ph. P.: Further Notes on the new Dragonfly Ischnura Kellicotti. **12,** p. 211. — Eaton, A. E.: Ephemeridae taken by Mr. Mc. Lachlan in the district of the Lac de Joux (Swiss Jura) in 1898. **10,** p. 265. — Krüger, L.: Die Odonaten von Sumatra. I. Teil: Familie Agrioniden. **29,** p. 64. — Williamson, E. B.: A new species of Ischnura. **12,** p. 209.

Hemiptera: Cockerell, T. D. A.: The Coccid Genus Sphaerococcus in Massachusetts. **7,** p. 326. — King, George B., and Tinsley, J. D.: A new antnest Coccid. Fig. **25,** p. 297. — Tinsley, J. D.: Notes on Coccidae, with descriptions of new species. fig. **7,** p. 317.

Coleoptera: Barthe, E.: Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. **22,** p. 129. — Buysson, H. du: Description d'une espèce nouvelle d'Élatéride. **5,** p. 323. — Champion, G. C.: Homalota clavigera Scriba, an addition to the List of British Staphylinidae. p. 266. — Additions etc. to the List of British Coleoptera during 1898. p. 269, **10.** — Fairmaire, L.: Descriptions de trois Histérides myrmécophiles de Madagascar. p. 323. — Descriptions de Psélaphiens myrmécophiles de Madagascar. p. 336, **5.** — Faust, J.: Curculioniden aus dem Malaiischen und Polynesischen Inselgebiet. **29,** p. 140. — Faust, Joh.: Bemerkung zu Tomicoproctus Eichhoffi. p. 272. — Beschreibung neuer Coleopteren von Vorder- und Hinterindien aus der Sammlung des Herrn Andrewes in London. p. 273, **8.** — Fleischer, A.: Neue Dyschirius-Arten aus Turkestan. **33,** p. 249. — Gerhardt, J.: Neuheiten der Schlesischen Käferfauna von 1897. **8,** p. 334. — Heyden, Lucas von: Katalog der Coleopteren von Sibirien, Nachtrag II und III. 59 Seiten. **8** (Beilage). — Horn, Walter: Über Cicindeliden-Typen bes. englischer Sammlungen. p. 193. — Vier neue Cicindeliden-Species. p. 196, **8.** — Koenig, Eug.: Cicindela melancholica F. und C. orientalis Dej. **33,** p. 248. — Kraatz, G.: Zwei neue Psiloptera-Arten von Usambara. p. 199. — Vier neue westafrikanische Gnathocera-Arten. p. 201. — Über die Gattung Phoxomeloides Schoch. p. 205. — Über Schochs Bearbeitung der Taumastopeus Krtz.-Arten. p. 207. — Über Lomapteroides Schoch. p. 208. — Über die Varietäten der Helionica Westwoodi Thoms. p. 215. — Bemerkungen zum Nachtrag VI von Schochs „Genera und Species seiner Cetoniden-Sammlung". p. 217. Hybothorax n. gen. Cetonidarum von Java. p. 379. — „Bemerkungen zu Glysyphana-Arten." p. 381 und 401. — Über die Macronotiden-Gattung Ataenia Schoch und meine Auffassung der Arten derselben. p. 385. — Über Carolina malabariensis Gory. p. 395. — Über einige Clinteria-Arten. p. 397. — Chiroscelis Mülleri n. sp. aus Ostafrika. p. 400. — Über die beiden Geschlechter und die Varietäten der Coquerelia (Anochilia) flavipennis Kraatz und rufipes Kraatz aus Madagaskar. p. 401. — Poecilophilides n. gen. Cetonidarum. p. 406. — Pseudanthracophora n. gen. Cetonidarum. p. 407, **8.** — Krauß, H.: Beiträge zur Coleopteren-Fauna der Fränkischen Schweiz. **15,** p. 133. — Morley, Claude: Quedius nigrocaeruleus Muls., an additional British record. p. 267. — Anchomenus gracilipes: correction. p. 279, **10.** — Müller, Clemens: Otiorhynchus martinensis n. sp. von Tyrol. **8,** p. 378. — Ohaus, Fr.: Phaenomeridae. p. 3. — Rutaliden der Neuen Welt. p. 42, **29.** — Penecke, K. A.: Coleopterologische Miscellen. **33,** p. 251. — Pic, M.: Diagnose d'une variété nouvelle de Phytoecia. p. 334. — Notes synonymiques et rectificatives sur divers Coléoptères. p. 335, **5.** — Régimbart, M.: Captures de divers Dytiscides de France et des Alpes. **5,** p. 317. — Reitter, Edm.: Neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern.

8, p. 337. — Schenkling, Sigm.: Zehn neue Cleriden nebst Bemerkungen über schon beschriebene Arten. 8, p. 361. — Schilsky, J.: Caenocara Weisei n. sp. von Kwai (Ostafrika). 8, p. 271. — Schultze, A.: Beschreibung neuer Ceuthorrhynchinen. p. 225. — Über Ceuthorrhynchus similis Ch. Bris. und parvulus Ch. Bris. p. 261. — Weitere Berichtigungen, Ergänzungen und sonstige Bemerkungen zur Nomenklatur der paläarktischen Ceuthorrhynchinen. p. 264, 8. — Schwarz, Otto: Zwei neue afrikanische Arten der Elateriden-Gattung Ludius Latr. p. 410. — Ludius tenebrosus n. sp. aus Java. p. 411. — Zwei neue afrikanische Arten der Elateriden-Gattung Alaus Eschs. p. 412. — Bemerkung zu Alaus intermedius Krtz. n. sp.? p. 415, 8. — Senna, A.: Additions à la faune brenthidologique du Kamerun. 8, p. 369. — Stierlin: Curculionidae d'Europe: Otiorhynchini. p. 89—96 (hors-texte). 22. — Tschitschérine, T.: Zur Kenntnis der mit aeneus F. und distinguendus Duft. verwandten Harpalus-Arten aus dem Europäischen Rußland und Kaukasus. 33, p. 241. — Weise, J.: Verzeichnis von Coccinelliden aus Westafrika. 2, p. 520.

Lepidoptera: Beutenmüller, Wm.: Descriptive Catalogue of the Bombycine Moths found Fifty Miles from New York City. 9 tab. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 10, p. 353. — Butler, Arth. G.: On a collection of Lepidoptera made in British East-Africa by Mr. C. S. Betton. 2 tab. Proc. Zool. Soc. London, P. III, p. 395. — Caspari, W.: Über Acronycta strigosa S. V. 28, p. 130 und 138. — Cockerell, T. D. A.: The Larva of Ctenucha venosa. 9, p. 241. — Cockerell, T. D. A.: Second note on a new Hemileuca. 25, p. 298. — Dixey, F. A.: Lepidoptera (of Socotra), with Remarks on Local and Seasonal Forms of the genus Byblia Hübn. 5 fig. Proc. Zool. Soc. London, P. III, p. 372. — Dodge, G. M.: Butterfly Food. 12, p. 225. — Dyar, Harr. G.: Inguromorpha slossonii Hy. Edw. p. 213. — A new Hypopta. p. 214, 12. — Fleischmann, Friedr., und May jun., Hugo: Die ersten Stände von Ortholitha coarctata F. 8. Jahresber. Wien. Entom. Ver., '97, p. 47. — Frings, Karl: Besprechung einiger merkwürdiger Aberrationen. (Parnassius, Vanessa, Melitaea, Arctia, Endromis, Saturnia.) 28, p. 131. — Giard, Alfr.: Sur la géonémie d'Anthocharis bella et de ses variétés. Revue Scient. Bourbonn. T. II, p. 159. — Hammond, W. Ox.: Jumping Beans (Carpocapsa). The Zoologist, vol. 2, p. 441. — Heyer, E.: Hybridation zwischen Bombyciden. 28, p. 137. — Hinschke, Hans: Über einen unbeschriebenen Zwitter von Rhodocera rhamni. 2 fig. 8. Jahresber. Wien. Entom. Ver., '97, p. 49. — Hormuzaki, Const. Frhr. v.: Die Lepidoptera der Bukowina. II. T. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd., p. 426. — Joannis, J. de: Note sur quelques espèces de Saturniidae du genre Tropaea. 5, p. 325. — Lathy, Percy: A new Species of Charaxes (gamma). p. 226. — The Female of Charaxes fervens Butl. p. 228, 9. — Metzger, Anton: Melanagria Galathea aberr. amarginata mihi. p. 21. — . . ab. Galene O. p. 23. 8. Jahresber. Wien. Entom. Ver., '97. — Reuter, Enzio: Dasystoma salicella Hbn., en för Finland ny Tineid. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn., 23. Heft, p. 81. — Ruhmer, G. W.: Wie entsteht Araschnia levana ab. porima O. in der Natur? 11, p. 353. — Schneider, Guido: Zur Lepidopteren-Fauna von Esbo-Löfö. Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn., 23. Heft, p. 9. — Seebold, F.: Catalogue raisonné des Lépidoptères des environs de Bilboa (Viscaya). Anal. Soc. Españ. Hist. Nat., T. 7, p. 111. — Sharpe, Emily Mary: A List of Lepidopterous Insects collected by Mrs. Lort Phillips in Somaliland. p. 369. — On a Collection of Lepidopterous Insects from San Domingo. With Field-Notes by the Collector, D. Cuthbert Christy. p. 362. Proc. Zool. Soc. London, P. III. — Smith, John B.: Descriptions of new Noctuids. 7, p. 321. — Soule, Car. G.: A curious cocoon of Attacus Cecropia. p. 298. — Callidryas eubule. p. 299, 25. — South, Rich.: Heterocera occurring in Britain and Japan. 9, p. 228. — Trexler von Lindenau, Theod.: Über einen Zwitter von Boarmia repandata L. fig. 8. Jahresber. Wien. Entom. Ver., '97, p. 51. — Weidt, A. J.: A tame butterfly. 12, p. 224.

Hymenoptera: Ashmead, W. H.: Classification of the Horntails and Sawflies, or the Sub-Order Phytophaga. Tenthredinidae. 7, p. 305. — Berthoumieu, V.: 3e supplément aux Ichneumonides d'Europe. 5, p. 332. — Cockerell, T. D. A.: Another Yellow Perdita. 12, p. 215. — Dalla Torre, K. W. von: Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. vol. IX. Braconidae. Lipsiae, Guil. Engelmann. VIII., 323 p., '98. — Marlatt, C. L.: Some new Nematids. 7, p. 302. — Medina, Datos para el conocimiento de la fauna himenopterológica de Portugal. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '98, p. 152.

Berichtigung: Als Autor des Referates: Eimer, Prof. Dr. Th.: „Die Entstehung der Blattähnlichkeit bei Schmetterlingen" (Heft 1, Bd. 4, S. 12/13) ist Dr. Gräfin M. von Linden (Tübingen) zu setzen.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Blanchard, R.: Sur des larves de Coléoptère longicorne trouvées dans les fosses nasales d'un Dromadaire. 3 fig., 2 p. ?, '98. (Photogr. Abzug der Publikation.)

Ihering, Dr. H. von: Parastacus. 7 p. ?, '92.

— Quelques observations sur les nids d'insectes, faits d'argile. 7 p. ?, '92.

— Zum Kommensalismus der Pseudo-Skorpione. 2 p. Zoologischer Anzeiger, No. 428. '93.

Jordan, Dr. Karl: Some new Coleoptera in the Tring Museum. Scarabaeidae, Cerambycidae. 2 p. Novitates Zoologicae, vol. V, p. 419. '98.

Lorey, Prof. Dr. T.: Referat von „Die Raupen der Tagfalter, Schwärmer und Spinner des mitteleuropäischen Faunengebietes. . . . — Dr. A. Freiherr von Dobeneck". 3 p. Allgem. Forst- u. Jagdzeitung, Januar '99.

Rebel, Dr. H.: Polymorphismus und Mimikry. 29 p. Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse, Wien. Jahrg. XXXVII, Heft 3.

Reuter, Dr. Enzio: Berättelse öfver Skadeinsekters uppträdande i Finland under Åren 1895 och 1896. 53 p. Landtbruksstyrelsens Meddelanden, No. XXI. Helsingfors, '97.

— Berättelse öfver Skadeinsekters uppträdande i Finland År 1897. 70 p. Ibidem, No. XXIII. '98.

Riffarth, Heinr.: Neue Heliconius-Formen. 3 p. Berl. Entom. Zeitschrift, Bd. XLIII. '98.

Tutt, J. W.: The Lasiocampids. 2 fig., 11 p. Proc. of the South London Entom. and Natur. History Society, Part. I. '98.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Illustrierte Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 3. Neudamm, den 1. Februar 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

„Allgemeine Entomologische Gesellschaft.“

Um mehrfach geäusserten Unklarheiten zu begegnen, sei besonders hervorgehoben, dass wir ebenso sehr die noch bis zum 1. April, vielleicht auch für länger, durch den Buchhandel oder die Post abonnierten Leser der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ zur sofortigen Mitgliedschaft einladen wie die direkten Abonnenten. Diese Förderung unserer Gesellschaft wird thatsächlich nicht minder jener Zeitschrift zu teil und liegt im eigensten Interesse der geschätzten Leser.

Die Besetzung der Ämter geschieht durch die Herren:

Königl. Regierungsrat **Dr. O. Hofmann,** Regensburg, Taxisstr. J. 75, als **ersten Vorsitzenden,**

Dr. Chr. Schröder, Itzehoe-Sude, als **Schriftführer,**

Dr. L. Reh, Hamburg-Freihafen, Station für Pflanzenschutz, als **Rechnungsführer.**

Wir bitten nunmehr die Zahlungen, frei einschließlich Bestellgeld, unter Hinzufügung der Kosten für das gewünschte Diplom, an letztgenanntes Vorstandsmitglied absenden zu wollen.

Als Thema für das Preisausschreiben wird vorgeschlagen: „Untersuchungen über die Biologie der Tachinen (Raupenfliegen)“ und „Ist das von einer befruchteten Bienenkönigin in die Drohnenzelle abgelegte Ei befruchtet oder nicht, und wodurch wird das Geschlecht des daraus hervorgehenden Individuums bestimmt?“ Näheres hierüber wie das Thema aus der angewandten Entomologie folgt!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Entomologischer Verein, Gotha. (G. Jänner, Schriftführer.)
Verein der Naturfreunde, Offenbach. (Ch. Krafft II, Vorsitzender.)
Königl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Geisenheim a. Rh. (Direktor R. Goethe.)
„Stella matutina“, Privat-Gymnasium, Feldkirch, Vorarlberg. (Heinr. Klene.)
Ludwig v. Aigner-Abafi, Lepidopterologe, Budapest, IX, Lónyaystraße 11.
Hugo Ågren, stud. phil., Lund, Schweden.
Jul. Arntz, Cartonnagefabrik, Elberfeld, Harmoniestraße 9.
Al. Bargmann, Kais. Oberförster, Buchsweiler i. U.-Elsaß.
Emil Bernard, Landgerichtsrat, Danzig, Krebsmarkt 4/5.
Dr. Alfred Binder, prakt. Arzt, Neuffen, Württemberg.
Freiherr Adolf von Bonsdorff, Gymnasialdirektor, Helsingfors, Finnland.
Stefan Bordan, Direktor, Puj, Kom. Hunyard, Ungarn.
H. Bothe, Lehrer, Kranz, Bez. Posen.
Max Busch, Lehrer, Weißenburg, Mittelfranken.
Ernst Clément, Kaufmann, Hannover, Warmbüchenstraße 19 A.
Dr. A. Freiherr von Dobeneck, München, Leopoldstraße 53.
Hans Eggers, Forstaccessist, Darmstadt, Gervinusstraße 71, p.
Dr. Carl Fiedler, prakt. Arzt, Suhl i. Th.
Dr. E. Fischer, prakt. Arzt, Zürich IV, Schweiz.
Adolf Frank, Königl. Eisenbahn-Sekretär, Erfurt, Gartenstraße 45.
H. Fruhstorfer, Entomologe, Berlin NW., Thurmstraße 37.
Ernst Girschner, Gymnasiallehrer, Torgau a. E.
Wilhelm Gladbach, Ziegeleibesitzer, Köln a. Rh., Hildeboldplatz 20.
Karl Gnadt, Lehrer, Pankow bei Berlin.
Franz Grund, Lehrer, Tetschen-Altstadt, Böhmen.
Wilhelm Gruner, Steuer-Einnehmer, Spremberg i. L.
P. Leopold Hacker, kath. Pfarrer, Gansbach, N.-Österreich.
Anton Herfert, Privatbeamter, Linz a. D., Österreich.
Prof. Alfred Hetschko, Teschen, Österr.-Schlesien.
K. Himmel, Kreuzlingen, Schweiz.
Dr. Jul. Hoffmann, Verlagsbuchhandl., Stuttgart.
Hohensee, Amtsgerichtssekretär, Franzburg, Neuvorpommern.
Detlev Honig, Rittmeister a. D., Berlin W. 50, Kurfürstendamm 25.
Gustav Paganetti-Hummler, Entomologe, Klosterneuburg bei Wien.
Hermann Jäckel, Neugersdorf i. S.
Georg Kabis, Kaufmann, Karlsruhe i. B.
Karl Kaeseberg, Lehrer, Langerfeld, Westfalen.
Carl Kelecsenyi, Notar, Tavarnok, via N.-Tapolcsán, Ungarn.
Carl Friedrich Kohlhoff, Lehrer, Bärwalde i. Pomm.
Fr. W. Konow, Pastor, Teschendorf, Mecklenburg.
Max Kossmann, Landgerichtsrat, Liegnitz.
Dr. H. A. Krauss, prakt. Arzt, Tübingen.

Die Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.)

Wenn wir jetzt, nach Aufführung einer Reihe von Experimenten mit tiefen, intermittierend einsetzenden Kältegraden und ihrer Resultate, zu der Frage übergehen, was uns zunächst diese denn lehren, so läßt sich folgendes in möglichster Kürze darüber sagen:

Vorerst ist der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Entstehen der genannten hochgradig aberrativen Formen und der angewandten tiefen Kälte als des äußeren, veranlassenden Faktors dadurch außer allen Zweifel gesetzt; es ist damit zum Überflusse nochmals das bewiesen, was ich schon 1895 bewiesen hatte. Ich sage zum Überflusse, denn man wolle nicht glauben, daß ich die Experimente im Jahre 1897 deshalb wiederholte, um jenen kausalen Zusammenhang erst völlig sicher zu stellen, wenn auch einige wenige Zweifel seiner Zeit dagegen erhoben werden mochten. Der Beweis war, wie gesagt, schon damals (1895) vollkommen genügend erbracht, wie folgende einfache Überlegung sofort zeigt: Zur Beurteilung glaubte ich mich lediglich auf einen Vergleich der prozentualen Verhältnisse der Aberrationen zu den normalen Formen stützen zu dürfen und zu müssen, denn beurteilen heißt ja vergleichen. Da ich mich indessen in meiner damaligen Arbeit nicht näher über diese Verhältnisse aussprach und es sich nachmals zeigte, daß über das numerische Auftreten der genannten Aberrationen unter normaler Temperatur etliche unrichtige Vorstellungen obwalteten und gerade diese zu den gehegten Zweifeln die Veranlassung gegeben, so sei hier eine kurze Auseinandersetzung gestattet:

Erzieht man Vanessen-Puppen unter derjenigen Temperatur, die auch in der freien Natur (im Sommer) auf diese Puppen wirkt und von uns eben diesen Puppen gegenüber als „normal" bezeichnet zu werden pflegt — sie dürfte etwa zwischen + 10 ° C. und + 30 ° C. schwanken*) —, so treten die genannten Aberrationen nur als größte Rarität auf, und es ist nach vielfachen Beobachtungen anzunehmen, daß sie auch im Freien außerordentlich selten erscheinen. Unter ca. 2000 *antiopa*-Puppen, ebenso vielen *io*-Puppen und ca. 3000 *urticae*-Puppen, die ich in den Jahren 1880, 1881, 1882, sowie von 1892 bis 1897 unter ganz normalen Temperaturen erzog, trat eine einzige *aberratio hygiaea* Hdrch. auf, während die *urticae*- und *io*-Puppen keinerlei derart abweichende Falter ergaben; auch anderwärts werden ähnliche Zahlen angeführt. Dr. Standfuß giebt in seinem Buche an, daß unter normalen äußeren Einflüssen aberrative Falter in dem Verhälnis von 1 : 500 bis 1 : 5000 auftreten.**)

Nun hatte ich, als auffallend genug, im Jahre 1894 die Beobachtung machen können, daß die Aberrationen *hygiaea* und *antigone* weit öfter als bei normaler Temperatur dann auftraten, wenn die Puppen auf + 2 oder 0° C. abgekühlt wurden (vergl. pag. 34 in „Transmutation der Schmetterlinge"), und daß ihre Häufigkeit immer mehr zunahm, je tiefer die Temperatur erniedrigt wurde, wie ich dies 1895 zeigte. Da nun aber weiter die betreffenden Vanessen-Aberrationen, wie ich ganz nachdrücklich hervorheben muß, nicht nur bei einem, sondern bei sämtlichen Versuchen mit einer Species und überdies nicht bloß bei einer einzigen, sondern bei allen dem Experiment unterworfenen sechs Vanessen-Arten auftraten, und zwar in dem auffallend günstigen Verhältnis von beispielsweise 1 : 12, 1 : 6 und sogar 1 : 4 etc.,

---

*) Ausnahmen finden später Erwähnung.

**) Die sehr seltenen Fälle, in denen z. B. *ab. hygiaea* bei „normaler" Temperatur öfters erschien, sollen später noch angeführt und zu erklären versucht werden.

so war man zu der Annahme vollauf berechtigt, daß zwischen dem Auftreten jener Aberrationen und der angewandten tiefen Kälte (unter 0° C.) ohne allen Zweifel ein kausaler Zusammenhang bestehen müsse.

Bei Beachtung dieser für die Beurteilung einzig maßgebenden Zahlenverhältnisse in Berücksichtigung der jeweilen zur Wirkung gelangten Temperatur konnte und mußte man das damals (1895) gewonnene Material als vollgiltigen Beweis anerkennen, und wer in Anbetracht solcher naheliegender Thatsachen die Gründe jener aberrativen Erscheinungen anderswo als in der tiefen intermittierenden Temperatur suchen wollte, mußte selber die allergeringste Wahrscheinlichkeit für seine eigene Ansicht haben. —

Wie diese eine, so stand nach meinen früheren Versuchen von 1895 die andere Thatsache fest, daß alle sechs erhaltenen Vanessen-Aberrationen analog sind, ganz gleichgiltig, wie verschieden die Normalformen unter sich und von welcher Herkunft sie sein mochten. Dazu kommt als siebente analoge Form die im Sommer 1897 gezogene *aberratio f-album* Esp. hinzu.

Die Analogie gelangt hauptsächlich auf den Vorderflügeln darin zum Ausdruck, daß, wie die Figuren rechts oben auf den Tafeln (II.—VIII. Teil) zeigen, bei allen Formen immer dieselben bestimmten (schwarzen) Zeichnungselemente eine (periphere) Vergrößerung, andere bestimmte dagegen eine Verkleinerung erfahren; bei sämtlichen sieben Aberrationen dehnt sich der zweite schwarze Costalfleck, oft auch der erste, peripher aus, während im Gegensatze dazu im Mittelfeld und Außenrande der Vorderflügel das Schwarz abnimmt, falls dort bei der Normalform überhaupt noch Schwarz vorhanden ist, wie bei *urticae, polychloros, antiopa, c-album, cardui* und *atalanta.* (Bei *Van. io* L., die im Mittelfeld und am Außenrande der Vorderflügel kein Schwarz aufweist, tritt eine entsprechende Abnahme des schwarzen Pigments auf dem Hinterflügel durch allmähliches Schwinden des Augenfleckes ein.)

Bis zu einer gewissen Grenze zeigt sich hierin eine ganz auffallende Kompensations-Erscheinung der Farben; es participieren indessen an dieser Kompensation nicht bloß die schwarzen, sondern auch anders gefärbte Zeichnungselemente, wie dies regelmäßig in der Vergrößerung der fünf bis sechs weißen oder gelben Randpunkte der Vorderflügel sich zeigt.

Geht die Abweichung über diese Grenze hinaus, wie wir nach rascher Abkühlung beobachten konnten, so nimmt stets die schwarze Farbe überhand und kann zur völligen Schwärzung und Zeichnungslosigkeit des Falters auf Unter- und Oberseite führen.

Es wurde bereits bei Besprechung der *Van. cardui* L. *aberr. elymi* Rbr. auf die sonderbare Thatsache hingewiesen, und wir werden sie noch weiter bestätigt finden, daß durch diese allmähliche Verdunkelung solche Falter, die normalerweise sehr große Verschiedenheiten aufweisen, wie *io* und *cardui* etc., einander immer ähnlicher werden; auch in diesen weitgehendsten Veränderungen bleibt also die Analogie noch bestehen.

(Fortsetzung folgt.)

Wie präpariert man Cecidozoën?

Von **Ew. H. Rübsaamen, Berlin.**

Die Gallformen und die Cecidozoën, sowie die Zucht der letzteren habe ich in No. 5 und 6, Bd. III, pag. 67—69 und 81 bis 84 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* zum Gegenstande der Besprechung gemacht. Das Präparieren der Cecidozoën ist, da es sich hier durchweg um sehr kleine und meist sehr zarte Objekte handelt, oft mit Schwierigkeiten verknüpft.

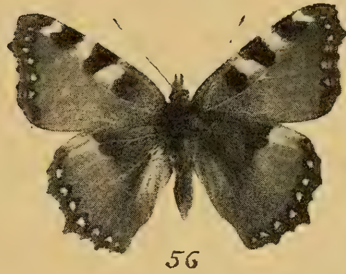
Ist die Zucht eines Cecidozoons gelungen, so handelt es sich zunächst um die Tötung der Tiere.

Ich benutze hierzu Tabakrauch, den ich in den Zuchtbehälter einblase. Den etwa noch in den Gallen oder dem Sande sitzenden Larven oder Nymphen schadet der Rauch nach meinen Erfahrungen nicht. Es ist empfehlenswert, den Zuchtbehälter vor dem Einblasen des Rauches umzukehren und dann den Kork, mit welchem das Glas verschlossen wurde, etwas zu lüften, so daß das Einblasen des Rauches möglich wird. Bei Gazeverschluß kann man den Rauch sogleich durch die Gaze blasen. Der Nicht-

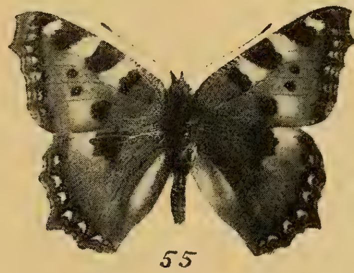

52


57


53


56


54


55

Dr. med. E. Fischer phot. Original.

Längsstreifung, Fleckung und Querstreifung
bei *Vanessa urticae* L.

raucher kann statt des Tabakrauches auch Äther benutzen, wovon mit einer Pipette ein Tröpfchen zwischen Glas und Pfropfen gegeben wird. Der Pfropfen muß natürlich so weit gelockert werden, daß der Ätherdunst in den Zuchtbehälter hineinzuziehen vermag. Flüssiger Äther darf auf keinen Fall in das Zuchtglas kommen. Die Insekten fallen nun betäubt auf den Verschluß des Glases (Gaze oder Stöpsel). Über einem Bogen weißen Papiers wird dann der Behälter noch etwa 1—2 Minuten geöffnet, und die betäubten Tiere können mit einer feinen Pincette, die man sich, will man sehr vorsichtig sein, nach den Angaben von Sajó aus Postkartenpapier anfertigen kann, leicht herausgenommen werden. Würde man die Zuchtbehälter vor dem Einblasen des Rauches nicht umkehren, so würde manches der kleinen Tierchen verloren gehen, oder in Gläsern mit lose darin liegenden Gallen würden letztere bei späterem Umdrehen im Herabfallen manches der kleinen Tierchen zerdrücken. Auf diese Art der Tötung habe ich übrigens in dem vorher erwähnten Artikel kurz hingewiesen.

Am einfachsten gestaltet sich nun die Präparation kleiner Käfer, Schmetterlinge, Wespen, Wanzen, Blattflöhe und Fliegen. Dieselben werden mit Nickelplatindraht in der bekannten Weise gespießt (cf. hierüber Mik: „Entom. Nachrichten", 1880, p. 198). Der Draht wird mit einer scharfen Schere schief abgeschnitten, so daß das Drahtstückchen, an welches das Tier gespießt werden soll, zwei sehr feine Spitzen erhält. Dieses Drahtstückchen wird mit einer feinen Pincette ergriffen und von unten senkrecht in den Thorax des Insekts eingespießt, doch so, daß das Tier nur angespießt, nicht durchstochen wird, und daß die Beine des Tierchens nicht verletzt werden. Kleine Fliegen kann man auch von der Seite anspießen. Letzteres bietet insofern sogar einen Vorteil, als bei dieser Art des Spießens die untere Seite des Insekts für die Untersuchung leichter zugänglich wird. Die Flügel der Schmetterlinge, Psylliden und Wanzen müssen nun auf dem Spannbrette erst noch in die richtige Lage gebracht werden, wozu natürlich eine geschickte und geübte Hand gehört. Die Flügel der Käfer, Wespen und Fliegen werden nicht gespannt. Wem es jedoch Vergnügen macht, die Wespen (Fliegen eignen sich nicht für diese Art des Präparierens) mit möglichst ausgespannten Flügeln seiner Sammlung einzuverleiben, lasse die lebendigen, nicht betäubten Tiere (die selbstverständlich nicht gespießt sein dürfen) in ein Gefäß mit heißem Wasser fallen. Die Wespen werden dann fast immer mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Wasser schwimmen, und die Flügel werden in dieser Lage auch beharren, nachdem die Wespe aus dem Wasser herausgenommen wurde. Das Herausnehmen muß sehr vorsichtig geschehen, damit die noch feuchten Flügel nicht faltig werden. Es möchte sich aber empfehlen, diese Art des Spannens erst mit wenig wertvollem Material zu versuchen und zu üben. Nötig ist diese ganze Procedur nicht; auf dem Spannbrette sollte man aber Cynipiden und Isosomen nie spannen.

Das freie Ende des Drahtstückchens, auf welches die Insekten angespießt wurden, wird nun mit Hilfe einer Pincette in das vordere Ende eines mit einem sehr scharfen Messer zurechtgeschnittenen Pflöckchens Pflanzenmark (man benutzt meist das Mark der Sonnenblume *Helianthus annuus* L. oder *H. tuberosus* L., Topinambur) gesteckt. Die Höhe dieser Markklötzchen darf nicht zu gering sein, damit der Draht genügenden Halt bekommt. Die von mir benutzten Klötzchen sind 10—12 mm lang, 5—6 mm hoch und 2—3 mm breit. Will man ganz besonders vorsichtig sein, so schneidet man den Draht so lang, daß das freie Ende auf der unteren Seite des Markklötzchens heraustritt, und klebt den Draht hier fest, damit er sich nicht drehen und nicht von dem Klötzchen herabfallen kann. Selbstverständlich gehört auf ein Klötzchen nur ein Tier, welches das Klötzchen nicht berühren darf, sondern 5—6 mm von demselben entfernt sein soll. Durch das hintere Ende des Markklötzchens wurde vorher eine nicht zu dünne Insektennadel gesteckt, die man ebenfalls an das Klötzchen festkleben kann, versieht die Nadel außerdem mit einem Zettelchen, auf welchem der Name des Cecidozoons, die Pflanze, woraus das Tier gezogen wurde, Fundort, Zeit des Ausschlüpfens und der Name des Sammlers angegeben sind, und kann das

Ganze nun so der Insektensammlung einverleiben.

Das früher beliebte Aufkleben kleiner Insekten auf dreieckige Stückchen Karton ist durchaus nicht zu empfehlen. Die Tiere lassen sich so nie so gut untersuchen, als wenn sie gespießt worden sind, und werden durch den Klebestoff oft verschmiert und hierdurch für Lupenuntersuchung dann ganz unbrauchbar gemacht. In der Rosenhauerschen Sammlung des Berliner Museums für Naturkunde sind kleine Tiere auf großen Stücken Karton in Reihen aufgeklebt. Daß diese Art des Konservierens ganz zu verwerfen ist, versteht sich von selbst. Alle diese Objekte eignen sich höchstens noch zur Anfertigung von Skelettpräparaten für mikroskopische Untersuchungen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Artberechtigung des Ips (Tomicus) Vorontzowi Jacobson.

Von **Alex. Bargmann**, Buchsweiler i. Elsaß.

(Mit 5 Abbildungen.)

Ips (Tomicus) Vorontzowi hat, seitdem er im Jahre 1895 in Russisch-Polen von Herrn A. Vorontzow entdeckt und von Herrn Jacobson beschrieben wurde, unangefochten als Art gegolten, dies namentlich, nachdem Edmund Reitter-Paskau dieselbe durch seine Autorität gedeckt. Unterm 17. März 1897 schrieb Herr Reitter, nachdem ich den *Vorontzowi* erstmalig im Gebiete des Deutschen Reiches, und zwar in den Vogesen (Oberförsterei St. Amarin), im Januar 1897 aufgefunden hatte, an mich: „Jedenfalls ist der Käfer recht weit verbreitet, aber bisher nicht erkannt und übersehen worden. Er ist sicher von *curvidens* specifisch verschieden".

Es war mir deshalb interessant, kürzlich von einem namhaften Entomologen, dem ich seiner Zeit auf Wunsch Exemplare von *Vorontzowi* und *spinidens* übermittelt hatte, eine Zuschrift zu erhalten, in welcher er sich wie folgt äußert: Nachdem ich Ihre Auseinandersetzungen in den forstlichen Blättern*) und die Angaben von Reitter in den Bestimmungstabellen mit den gütigst übersandten Stücken und meinem eigenen Material verglichen habe, scheint mir *spinidens* eine gute Art zu sein. Dagegen sind meines Erachtens die Akten über *Vorontzowi* noch lange nicht geschlossen. Alles, was ich seither als *curvidens* aus Mähren und Nieder-Österreich besaß, gehört dieser Form an, welche danach wohl sehr weit verbreitet ist. Ob bei den geringen plastischen Unterschieden der Imagines die nicht sehr erheblichen Abweichungen der Gangform die Art als haltbar erscheinen lassen, ist mir sehr zweifelhaft".

Die Artberechtigung des *Vorontzowi* wird also angefochten. Es möge mir erlaubt sein, meine Auffassung zur Frage: „*Vorontzowi* nur Varietät des *curvidens* oder selbständige Art?" hier zu entwickeln.

Indem ich meine oben erwähnten Auseinandersetzungen über die beiden neuen *curvidens*-Verwandten, weil in den forstlichen Blättern erschienen, bei nur wenigen Lesern der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* als bekannt voraussetzen kann, gebe ich zunächst die genaue Beschreibung des *Vorontzowi* durch Jacobson nach dem Original*) wieder: „Tomicus Vorontzowi sp. n. Tom. curvidenti simillimus ac proximus, sed multo minor atque angustior, punctis partis basalis prothoracis dispersis, elytrorum interstitiis postice angustioribus, dentibus minus curvatis, sed crassioribus, pedibus dilutioribus, pilis verticis feminae majoribus, praecipue autem characteribus biologicis, Pityophtoro micrographo L. simillimis, facile distinguendus".

Indem ich die Artbeschreibung des *curvidens* als bekannt voraussetze**), lasse ich jetzt Reitters Beschreibung des *Vorontzowi* folgen (siehe „Wiener Entomol. Zeit.", XVI. Jahrgang, IX. Heft (30. XI. 97):

*) Bitte zu vergleichen: „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung", 73. Jahrgang (1897), Juniheft S. 195 ff., Novemberheft S. 382 ff.; 74. Jahrgang (1898), Aprilheft S. 123 ff.

*) Siehe: Horae soc. ent. Rossicae XXVIII. 1894/95, S. 521 ff., Fig. 1—7 und 13.

**) Zu vergleichen: 1. Germar: Insectorum species novae aut minus cognitae, descriptionibus illustratae. Halae 1824, p. 462, 463. 2. Eichhoff: Ratio, descriptio emendatio eorum Tomicinorum, p. 275, und bei anderen Autoren.

„*I. Vorontzowi* Jacobson. Dem *curvidens* sehr ähnlich, aber kleiner und schmäler, weniger dicht behaart, die Streifen der Flügeldecken in gleicher Weise ausgebildet; der erste Zahn am oberen Absturzrande beim ♂ klein, kegelförmig, nicht völlig senkrecht gestellt, sondern nach aufwärts und hinten gerichtet; der zweite größere Zahn ist dick, gerade, kaum nach innen gebogen, am Ende abgestumpft oder abgeschrägt. Beim ♀ sind die Absturzzähnchen nur als kleine Höckerchen markiert, und dort mehr oder weniger pickelhaubenartig zugespitzt. Hieran unterscheide ich unter dem Mikroskop auf einen Blick *curvidens* und *Vorontzowi* voneinander (siehe Fig. 1 und 2).

Mögen alle diese körperlichen Unterschiede zwischen *curvidens* und *Vorontzowi* nun auch nicht bedeutende sein, wichtiger ist es jedenfalls, daß sie konstant sind. Ich habe eine beträchtliche Anzahl beider Arten untersucht und stets die — wie geschildert — voneinander abweichenden Zahn-



Fig. 1: (*curvidens*).

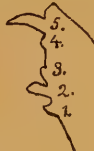


Fig. 2: (*Vorontzowi*).

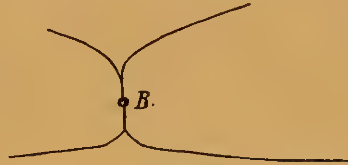


Fig. 3: (*curvidens*), B = Bohrloch. ↑ giebt Richtung der Stammachse an.



Fig. 4: *Vorontzowi* im Stamm. (Fertiger Gang.) R = Rammelkammer. ↑ giebt Richtung der Stammachse an.



Fig. 5: *Vorontzowi* im Ast in Arbeit. (13. III. 97.) ↑ giebt Richtung der Astachse an.

davon das erste am Vorderrande neben der Naht nicht in die Höhe gestellt. Der Haarschirm des Halsschildvorderrandes ist viel länger als die Stirnbehaarung; die Absturzfläche ist weniger dicht und grob punktiert, neben der Naht stark gefurcht".

Nach Reitter besteht der Hauptunterschied darin, daß der erste Zahn beim *curvidens* ♂ ziemlich lang und hakenförmig, vertikal nach aufwärts gestellt, während er beim *Vorontzowi* ♂ klein, kegelförmig, nicht völlig ⊥ gestellt, sondern nach aufwärts und hinten gerichtet ist. Für meine Person halte ich den Unterschied am zweiten Zahne für ebenso wichtig, weil er sehr in die Augen springt: bei *curvidens* ist dieser Zahn lang, kegelförmig, bei *Vorontzowi* dick, gerade, walzenförmig, bis nahe gegen das obere Ende aushaltend bildungen bei den beiden Käferarten gefunden.

Weit wichtiger aber sind meines Erachtens die biologischen Unterschiede: *curvidens* lebt ausschließlich im Stamm (ein einziges Mal fand ich einen unzweifelhaft echten *curvidens* in Ästen), *Vorontzowi* in den Ästen und dem obersten Stammteil, ersterer monogamisch, letzterer polygamisch. *Curvidens* macht parabel- bezw. hyperbelförmige Wagegänge, *Vorontzowi* — wie es bei einem polygamisch lebenden Käfer kaum anders sein kann — echte Sterngänge; bei ersterem fehlt die Rammelkammer gänzlich, bei letzterem ist sie deutlich ausgeprägt. — Sind das nicht so gewichtige Unterschiede in der Lebensweise beider Käfer, daß eine Sonderung in zwei selbständige Arten völlig gerechtfertigt

erscheinen muß? Ich gebe vorstehend eine Fraßfigur von *Vorontzowi* und eine solche von *curvidens* (Fig. 3 und 4).

Zu Figur 3 ist zu bemerken, daß diese doppelarmige Fraßform immer dann entsteht, wenn zwei ♀ durch ein gemeinsames Bohrloch Einlaß gefunden haben; gelangt nur ein ♀ durch ein Bohrloch hinein, so giebt es anstatt der Hyperbel- nur eine Parabelform.

Wo kommen sonst bei ein und derselben Käferart zwei so völlig verschiedene Fraßformen vor? Die Sterngänge des *Vorontzowi* finden sich nun nicht etwa nur bei den in Asten, sondern auch bei den im Stammteil arbeitenden Käfern. Bei Vergleichung der Fraßgänge von *curvidens* und *Vorontzowi* habe ich für letzteren noch einen ausgesucht, der von allen in meinem Besitze befindlichen oder gewesenen (gegen 100) noch am meisten (oberflächlich und mit Laienauge angesehen) einem *curvidens*-Gange ähnelt. Im Juniheft (1898) der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ befinden sich auf Seite 124 und 125 noch 13 weitere Abbildungen, bei denen von Ähnlichkeit keine Spur ist. Aber der echte Sterngang und das Vorhandensein einer deutlichen Rammelkammer bei dem *Vorontzowi*-Gange genügen meines Erachtens, um dem Fachmann zu zeigen, daß er es mit zwei verschiedenen Käferarten zu thun haben muß.

Wie mag diese neue Art entstanden sein? Diese Frage ist gewiß interessant, kann aber nur mit Vermutungen beantwortet werden. Vermutlich sind es veränderte Lebensbedingungen, d. h. der variierende Einfluß von Nahrung, Klima und Standort*), welche die Abart schufen; es können aber auch funktionelle Variationen die Bildung der neuen Art bedingt haben, d. h. ein durch irgend welche Umstände veranlaßter, außergewöhnlicher Gebrauch von Organen. Pathologisch kann man mit Virchow die Entstehung einer Varietät ferner so erklären, daß sie „eine bleibende Störung der Einrichtung eines Organismus und insofern pathologisch ist, denn sie stellt eine Abweichung von der typischen, d. h. physiologischen Species dar“.

Schließlich ist auch nicht ausgeschlossen, daß *Vorontzowi* aus einer Kreuzung mit einer anderen verwandten Art entstanden ist, und da käme zunächst *P. micrographus* in Betracht. Es wäre in diesem Falle *Vorontzowi* eine Bastardart, die von *curvidens* — mit geringen Abweichungen — Körperform und -Bau, von *micrographus* die Lebensverrichtungen (natürlich wieder mit Abweichungen) ererbt hätte.

Doch sei dem, wie ihm wolle; mag selbst die Entscheidung darüber, ob wir in *Vorontzowi* eine gute Art anzuerkennen haben oder nicht, noch als offenstehend angesehen werden, so wird auf Grund sonstiger Erfahrungen über die Entstehung von Arten und unter Berücksichtigung des derzeitigen Standpunktes der Lehre von der Variabilität die Möglichkeit der Abänderlichkeit von *curvidens* zugegeben werden müssen. Wäre aber *Vorontzowi* — wie ich es mit Reitter thue — als berechtigte selbständige Art aufzufassen, so würde gerade dadurch die nahe Verwandtschaft derselben mit *curvidens* in Bezug auf viele wesentliche Eigenschaften nichts weniger als bestritten.

*) Z. B.: Entwickelung in höheren Lagen wie bisher.

Die Ameisen im Dienst der Pflanzenverbreitung.

Von Prof. Dr. **F. Ludwig.**

Einige Beobachtungen, die ich in den letzten Jahren gemacht habe, haben in mir die Überzeugung erweckt, daß Ameisen nicht nur gelegentlich die Samen der Pflanzen verbreiten helfen, sondern in ganz hervorragender Weise an der Verbreitung unserer einheimischen Pflanzenwelt beteiligt sind. So habe ich mich z. B. oft darüber gewundert, wie es möglich ist, daß die *Pulmonaria officinalis*, das Lungenkraut, in unseren Wäldern von Jahr zu Jahr an immer neuen, weit entfernten Stellen Posto faßt. Die dicht und kurz behaarten, schwarz glänzenden und mit weißer Nabelschwiele versehenen Samen fallen aus dem bauchig erweiterten Kelch direkt zu Boden oder meist auf die Blätter und sind bei ihrer Größe und ihrem Gewicht

ebensowenig der Verbreitung durch den Wind wie der durch Pelztiere, Vögel etc. angepaßt. Um die blütenbestäubenden Insekten zu beobachten und bequem für den Unterricht einfangen zu können, habe ich seit einer Reihe von Jahren einen etwa quadratischen Teil eines Gartenbeetes ausschließlich mit lang- und kurzgriffeligen Stöcken der *Pulmonaria* besetzt und jäte in anderen Teilen des Gartens auftretende Stöcke jährlich aus. Trotzdem tritt die Pflanze immer und immer wieder an den entferntesten Teilen des Gartens auf und würde bald ein lästiges Unkraut in demselben werden, wenn ich dieselbe nicht immer wieder ausrottete. Bei näherer Beobachtung der Ameisen, die — wohl durch das myrmekophile *Polygonum cuspidatum* auf demselben Beet angelockt — zahlreich in der *Pulmonaria*-Kolonie verkehren, fand ich, daß sie es sind, die die Samen regelmäßig forttragen, und daß letztere dementsprechend auch vorwiegend an der längs des Zaunes hinlaufenden Ameisenstraße zur Keimung gelangen. So werden auch die Samen von *Viola odorata*, die zudem auf kürzere Strecken hinausgeschleudert werden, durch Ameisen verbreitet, und in einigen Stöcken der weiß blühenden Form hat sich diese gleichfalls längs der Ameisenstraße auf entfernte Teile des Gartens verbreitet. Das Schöllkraut, *Chelidonium majus*, findet sich in der Nähe meiner Wohnung nur an Ameisenstraßen, längs eines Wegerandes, wie anderwärts an Mauern; es wird nur durch Ameisen verbreitet.

Ein weiteres auffälliges Beispiel liefert die stinkende Nieswurz, *Helleborus foetidus*. Nachdem die Blütenstiele beim Verblühen sich aufgerichtet haben, um die Anlockungsmittel der Inflorescenz für Bestäubung vermittelnde Hymenopteren zu mehren, biegen sie sich beim Heranwachsen der drei bis vier Balgkapseln wieder nach unten. Letztere platzen an der Bauchnaht auf, und die ganze hier befestigte Nabelleiste fällt mit den zweireihig daran befestigten, meist zehn oder zwölf großen, schwarz glänzenden Samen aus den weit geöffneten Balgkapseln direkt zu Boden. Dieser Samenverband gleicht täuschend gewissen schwarzen, scharf gegliederten Käferlarven, die ich daneben verglich, mit gleichfalls weißlicher Unterseite. Erst später lösen sich die einzelnen Samen aus dem Verband. Die Samen sind schwarz, glänzend, später etwas runzelig, und besitzen eine große, weiße Nabelschwiele. Im lufttrockenen Zustand messen sie 4—5 mm in der Länge und 2,5 bis 3 mm in der Breite, ihr Gewicht beträgt im Mittel dann 0,0142 g. Die täuschende Mimikry und der Mangel jeglicher sonstigen Verbreitungsausrüstung brachten mich sogleich auf den Gedanken, daß es sich um myrmekophile Samen handeln dürfte. In dieser Vermutung bestärkte mich zunächst eine Mitteilung von Wettsteins, der mir folgendes schrieb: „Was die Ausbreitung der Samen von *Helleborus foetidus* anlangt, so kann ich Ihnen einen Fall mitteilen, der für Ihre Ansicht, daß die Verbreitung durch Ameisen erfolgt, spricht. Hinter dem botanischen Museum der Wiener Universität befindet sich eine alte Mauer mit dahinter befindlicher Erdschüttung. Der Erdhaufen wird zu keinen bestimmten Kulturen verwendet, sondern es befinden sich dort verschiedene, aus dem botanischen Garten stammende Pflanzen, u. a. *Scrofularia vernalis, Corydalis ochroleuca, Helleborus foetidus* etc. Die Ritzen der Mauer sind von Ameisen bewohnt. Die Folge davon ist, daß die ganze Mauer von *Chelidonium, Corydalis ochroleuca* bedeckt ist. Ich kann mich nun auf das bestimmteste erinnern, daß im Laufe der achtziger Jahre, während welcher ich täglich diese Mauer vor Augen hatte, auch wiederholt junge *Helleborus foetidus*-Pflanzen auf ihr zum Vorschein kamen. Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, zu erwähnen, daß die hier erwähnte Mauer dieselbe ist, welche Kerner zur Annahme brachte, daß *Chelidonium* und *Corydalis* durch Ameisen verbreitet werden“. Im Frühjahr 1898 legte ich ein Häufchen Samen des *Helleborus* im Wald auf einen kleinen Felsen, an welchem ein Ameisenzug vorüberführte, und welcher von einzelnen Ameisen von Zeit zu Zeit besucht wurde. Die letzteren fielen sofort über die Samen her, packten sie am Nabel zwischen den Kiefern und schleppten sie fort. Als ich sodann im Mai 1898 von dem selbst gebauten Samen auf das Ameisenbeet meines Gartens aussäete, wurden diese in wenigen Tagen durch kleine Rasenameisen fortgeschleppt. Meine Vermutung fand also volle Bestätigung. Bei *Euphorbia lathyris*, die auch sonst in Bezug auf die Vegetations-

organe die biologischen Eigenschaften des *Helleborus foetidus* teilt, haben die großen Samen gleichfalls eine fleischige Nabelschwiele und dürften trotz ihrer Größe durch Ameisen verschleppt werden. Sie werden gleichfalls wie die von *Viola* fortgeschleudert. Das Auftreten der Keimlinge an weit entlegenen Stellen des Gartens ist aber durch die Ejakulation allein nicht zu erklären. Es müssen Ameisen bei der Verbreitung eine Rolle spielen. Die zahlreichen Pflanzenarten mit großer Nabelschwiele werden wohl alle durch Ameisen verbreitet. Kerner von Marilaun hat dies beobachtet bei *Asarum europaeum, A. canadense, Chelidonium, Cyclamen europaeum, Galanthus nivalis, Moehringia muscosa, Sanguinaria canadensis, Viola odorata* und *austriaca, Vinca minor, V. herbacea, Euphorbia*-Arten, *Polygala vulgaris, P. Senega.* Er fand besonders *Tetramorium caespitosum,* dann aber auch *Lasius niger, Formica rufibarbis* die Samen in den Bau tragen und aufspeichern, soweit sie nicht unterwegs von ihnen liegen gelassen wurden. Die Ameisen fressen nur die Nabelschwielen ab, lassen dann aber die Samen liegen, die dadurch in ihrer Keimfähigkeit nicht beeinträchtigt werden. Gleiches hat Charles Robertson bei *Sanguinaria canadensis, Uvularia grandiflora, Trillium recurvatum* in Nordamerika beobachtet, wo *Formica fusca* die Verbreitung der Samen besorgte, und vor Robertson Trelease, Adlerz, Lundström, Rathay bei verschiedenen Pflanzen.

A. Weiße und Barnêwitz haben auf ein häufiges Vorkommen der Brennesseln (mit *Chelidonium)* unter alten Eichen in den Sitzungsberichten des „Botanisch. Vereins der Provinz Brandenburg“, 1898, p. XXXIV und LXVII, hingewiesen. Vermutlich ist auch hier die Verbreitung der Samen durch Ameisen im Spiel, die in den Eichen ihre Bauten haben. Plöttner hat Brennesseln auch häufiger an Ameisenhaufen gefunden.

Die Anlockungsmittel finden sich vielfach erst an den Samen selbst. Wie bei *Helleborus* der ganze Samenverband Käferlarven gleicht, so haben die einzelnen Samen anderer Pflanzen die Gestalt von Käferchen, Raupen etc. Lundström machte es wahrscheinlich, daß die größeren larvenähnlichen Samen und Früchte der Verbreitung durch Vögel angepaßt seien. Ich glaube aber nach den negativen Experimenten Battandiers, daß es sich auch hier um eine myrmekophile Anpassung handelt. In anderen Fällen bietet die samentragende Pflanze selbst die Anlockungsmittel, so in den extranuptialen Nektarien, die sich bei *Melampyrum*-Arten an der Ober- und Unterseite der Laub- und Hochblätter in Form kleiner, dunkelfarbiger Punkte finden und nach Rathay und Lundström Honig absondern, der von Ameisen aufgesucht und verzehrt wird. Daß diese Nektarien hier nicht wie in vielen anderen Fällen die Funktion haben, in den Ameisen eine Schutzgarde gegen Raupenfraß anzulocken, war schon Rathay unwahrscheinlich. Er sagt: „Der Zweck, den die Schuppen für die Melampyren haben, läßt sich weder nach der Hypothese Belts und Delpinos über die extrafloralen Nektarien, noch nach der Hypothese Kerners über den gleichen Gegenstand erklären“. Lundström schloß aus dem Vorkommen der Nektarien, nahe bei den Früchten und bis zur Fruchtreife, daß dieselben die Ameisen zur Verbreitung der Samen herbeilocken sollen. „Ich sah nämlich“, sagt er, „wie eine Ameise, welche von einem *Melampyrum pratense* herabstieg, aus einer offenen Frucht einen Samen mitbrachte. Ich wurde sogleich von der großen Ähnlichkeit dieses Samens mit einem gewöhnlichen Ameisenkokon frappiert. Indem ich dann unter Steinen und in der Erde an umherliegenden Plätzen suchte, gelang es mir, mehrerorts bei Ameisenkokons Samen zu finden, welche notwendigerweise mußten heruntergetragen sein. Wenn ich einen Stein aufhob und unter die darunter liegenden Ameisenkokons einige Samen von soeben geöffneten Früchten hinunterwarf, hatte ich oft Gelegenheit, zu sehen, wie die Ameisen diese Samen zur selben Zeit wie ihre eigenen Kokons „retteten“. Mein Freund Dr. G. Adlerz, welcher die schwedischen Ameisen und ihre Lebensverhältnisse speciell studiert hat, hat später auch konstatieren können, daß Samen von *Melampyrum* von einigen schwedischen Ameisen eingesammelt werden, und er hat ebenso wahrgenommen, daß jene Samen von den Ameisen gleichzeitig mit Larven und Puppen in Sicherheit gebracht wurden“. Daß die Ameisen der Chalaza und ihrer Umgebung am Samen die meiste Auf-

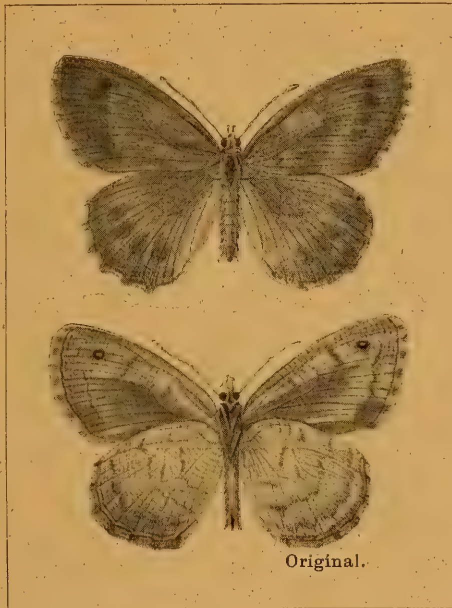
merksamkeit widmen, hatte auch Lundström schon beobachtet.

Während aber in den hier erörterten Fällen die Samen selbst intakt bleiben, müssen andere Pflanzen den Ameisen, welche ihre Verbreitung besorgen, einen Teil der Samen selbst opfern, so der Ameisenreis, *Aristida oligantha*, die von den Ackerbauameisen, *Pogomyrmex barbatus*, auf den Savannen von Texas und Mexiko in aller Form kultiviert und geerntet wird. Auch die Früchte von *Aristida pungens* werden von Ameisen gesammelt und verbreitet, während *Aristida pungens* ein Schutzmittel gegen Ameisen bald in Form starrer, langer Borsten an den Knoten, bald in Form eines klebrigen Überzuges an der Basis der Internodien (das eine Schutzmittel schließt das andere aus) hat.

Kleinere Original-Mitteilungen.

***Satyrus Arethusa* Esp. *aberr. (peszérensis* m.)** [Mit einer Abbildung.]

Körper und Oberseite bei beiden Geschlechtern lichtbraun (fahl), statt des Dunkelbrauns der Stammart; das gelbe Fleckenband ist lebhaft gelb und besonders auf den Unterflügeln auffallend; der Augenfleck im fünften Felde der Unterflügel ist ungekernt, ebenso das kleinere Auge im zweiten Felde, welches zuweilen ganz fehlt; das Auge im Innenwinkel der Unterflügel wird kaum oder gar nicht sichtbar. Die ganze Oberseite ist sehr glänzend, und die gelben Flecken erscheinen, besonders gegen die Sonne gehalten, goldglänzend.


Original.

Die Unterseite der Oberflügel ist ockergelblich, die Zeichnung wie bei der Stammart, jedoch lichtbraun; die Bänder und Adern der Unterflügel werden sehr licht, fast weiß. Der Augenfleck im fünften Felde der Unterflügel ist weiß gekernt, das Auge im zweiten Felde, sowie jenes im Innenwinkel der Unterflügel nicht sichtbar.

Von dieser auffallend schönen Abart fing ich am 9. und 20. August 1897 zu Peszér (südlich von Budapest) zwei ♀♀ und ebenda Herr G. Rost ein ♂; im ungarischen National-Museum befindet sich ein ähnliches Exemplar von L. Anker, welches wohl ebenfalls aus Peszér herstammt. Nachdem nun vier Exemplare bekannt sind, glaube ich, diese Abart nach dem Fundorte benennen zu dürfen.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Ein Tagfalter, der freischwebend Honig saugt, ist *Papilio demolion* Cram.

Derselbe besucht und befruchtet hier auf Java ausschließlich *Mussaenda*-Arten, auf deren Blüten er mit äußerster Geschwindigkeit zufliegt, den (27 mm) langen Rüssel sehr schnell einigemal in die Kronröhre senkt und dann, schon nach dem Bruchteil einer Sekunde, blitzschnell wieder weiter zu einer anderen Blüte eilt. Bei dem überaus schnellen, fast stoßweise flatternden Fluge ist es sehr schwer, den Falter zu fangen. Ich sah ihn an Blumen beschäftigt, die sich in ziemlicher Entfernung von meinem Standorte befanden, ging ihm aber nicht nach, um ihn zu fangen (denn wenn ich dort angekommen wäre, so hätte er sich längst anderswo befunden), sondern wartete bei

der Pflanze, die ich mir zur Beobachtung ausgesucht hatte. Es dauerte auch nur wenige Minuten, bis der Falter auf diesen Strauch loskam, hier schnell einige Blüten besuchte und dann weiter eilte. Während dieses Besuches konnte ich seine Thätigkeit an den Blüten sehr deutlich erkennen und sah, daß der Falter freischwebend vor der Blüte den Rüssel in die Kronröhre senkte; nur wenige Male bemerkte ich, daß er mit den Füßen ganz flüchtig die Blüten berührte. Nach Verlauf einiger weiterer Minuten kam derselbe Falter nochmals auf die Blüten losgeflogen, und jetzt galt es, ihn zu fangen. Kaum sah ich einen Schatten an den Blüten umherhuschen, so schlug ich eiligst mit meinem Fangnetz in der Richtung des Schattens zu und — hatte den Hinterkörper des Falters im Netz, während der abgeschlagene Vorderkörper im Grase lag.

Papilio demolion erinnert in Bezug auf die rasende Geschwindigkeit des Fluges, die Schnelligkeit der Befruchtungsarbeit, die er freischwebend vor der Blüte vollzieht, durchaus an *Macroglossa stellatarum* L., der ja beim Honigsaugen sich niemals niederläßt, sondern stets freischwebend saugt. Daß aber auch Tagfalter so verfahren, war bisher nicht bekannt.

Buitenzorg (Java).

Prof. Dr. Knuth (Kiel).

Über riechende Absonderungen bei Käfern.

Daß, abgesehen von den Stinkdrüsen anderer Insekten, auch zahlreiche Käfer zu Schutz- oder Verteidigungszwecken verschiedenartig riechende und gefärbte, auch ätzende Säfte aus besonderen Drüsen oder der Körper (Blut-) Flüssigkeit abgeben, ist bekannt. Die Entleerungen der Moschus-Böcke haben charakteristischen Moschus-Geruch, *Geotrupes vernalis* riecht nach Bisam, Canthariden, *Timarcha* und Coccinellen geben gelbliche Tropfen aus den Gelenken von sich, von welchen die der Coccinellen deutlichen Opiumgeruch haben und, wie aus der volkstümlichen Anwendung als Mittel gegen Zahnschmerz hervorgeht, vielleicht einen narkotischen Bestandteil enthalten. Auch bei den *Hister*-Arten, besonders bei *H. sinuatus* und *H. terricola*, war mir ein starker Opiumgeruch auffallend. *Lacon murinus* besitzt eine besondere Stink-Vorrichtung. In den Entleerungen der Paussiden fand man freies Jod. *Brachinus* und Verwandte haben ein gasförmiges, verpuffendes Sekret, welches die Haut des Menschen bräunen kann.

Die Entleerungen haben also meistens einen unangenehmen Charakter, wenn auch nur für die Feinde der betreffenden Arten. Der Geruch einer Coccinelle hat z. B. für mich durchaus nichts Unangenehmes, und während sonst größere Staphylinen, z. B. *Ocypus oleus*, aus den Analdrüsen einen nicht als angenehm zu bezeichnenden Geruch von sich geben, habe ich bei einem Exemplar von *Staphylinus pubescens*, welches ich im September auf einem Feldwege in der Nähe von Kuhmist fing, einen Geruch wahrgenommen, welcher dem feinen Bouquet eines 93er Gewürz-Traminers (Würzburger Steinwein), dem besten Wein, welcher 1893 am Main gewachsen, vollkommen identisch war, für den Menschen also gewiß nichts Abschreckendes hatte. Die jeweilige Nahrung mag von wesentlichem Einfluß auf das Prävalieren der einzelnen Geruch-Qualitäten von hervorragendem Einfluß sein.

Dr. Weber (Cassel).

Der *Asilus* und sein Reiter.

Diese Raubfliegen sind bei Berlinhafen, auf der Insel Seleo in Neu-Guinea, auf Waldwiesen, Baumschlägen, an der Meeresküste und überhaupt an allen sonnigen, freien Stellen ziemlich häufig. In der Regel sitzt der *Asilus* an der Spitze dürrer Äste in wagerechter Haltung. Am Tage ist derselbe sehr behutsam und fliegt schon von weitem auf; bei Sonnenuntergang ist er jedoch leicht zu erhalten und mit dem Netze von der Astspitze herabzuschöpfen, auf welcher er die Nacht zuzubringen pflegt. In solcher Zeit, in der Abenddämmerung, machte ich Jagd auf Asiliden, als ich auf einem derselben, welcher ungefähr in Manneshöhe saß, zwei kleine, schwarze Fliegen erblickte.

Dieselben saßen auf dem Rücken des *Asilus*, zwischen den Flügeln, einander den Rücken zugekehrt, und zwar so, daß die eine nach dem Kopfe des *Asilus*, die andere aber nach dem Unterleibe blickte. Daß sie nicht nur zufällig dahin gerieten, davon überzeugte ich mich alsbald, als ich auch die übrigen Asiliden mit Aufmerksamkeit betrachtete. Von den hierauf gefangenen acht Asiliden befanden sich auf dem Rücken von sechs derselben die kleinen Fliegen, und zwar stets auf dem Thorax und paarweise, und ständig unbeweglich und einander den Rücken kehrend. Von diesen kleinen Wächtern gelangte jedoch nur die Hälfte in mein Glas, denn während ich den einen fing, entwischte der andere durch die Maschen des Netzes. Aus diesem Grunde vermag ich nicht bestimmt zu behaupten, ob stets Männchen und Weibchen bei einander waren, oder ob es auch zwei Männchen oder zwei Weibchen waren. Ich notierte mir diese Erscheinung, welche ich mir vorderhand nicht zu erklären vermag.

Es fragt sich nun, ob diese Fliegen auch tagsüber auf dem *Asilus* reiten, oder ob sie ihn nur als Nachtquartier benutzen. Sind es nicht etwa Commensalisten? Benutzen sie nicht etwa den rascher fliegenden *Asilus* nur als bequemes Transportmittel?

Das wage ich nicht zu behaupten, daß diese Fliegen dem *Asilus* Wächterdienste leisten und ihn auf das Nahen einer Gefahr aufmerksam machen; sind doch die Raubfliegen ohnehin argusäugig.

Hoffentlich lösen weitere Beobachtungen diese Fragen.

Ludwig Biró.*)

*) Der ungarische Naturforscher Ludwig Biró befindet sich seit Anfang des Jahres 1896 auf Neu-Guinea, um auf dieser interessanten Insel des Stillen Oceans Naturalien zu sammeln. Die bisherigen Ergebnisse seiner Forschungen sichern ihm eine hervorragende Stelle in der Reihe der wissenschaftlichen Reisenden. Biró wird durch das ungarische National-Museum unterstützt, und auch die ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft hat durch einen Appell an die Nation bisher nahezu 4000 fl. für ihn aufgebracht.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

***Opilo mollis* L.**

Im Sommer 1897 wurde mir von Schülern ein männlicher Falter von *Arctia caja* gebracht. Das Tier war ganz unversehrt und wurde deshalb von mir getötet (durch Aufgießen einiger Tropfen Schwefeläther und Einstellen in das auch mit Ätherdampf gefüllte Tötungsglas). Nach einer halben Stunde etwa spannte ich das Tier und stellte das Spannbrett in eine Schublade. Am folgenden Tage fand ich zu meinem Erstaunen, daß der Hinterleib des Spinners sich bewegte, und zwar arbeitete sich durch die Afteröffnung eine Made nach außen, die ich nicht kannte. Ich setzte sie in ein kleines Sammelgläschen, das teilweise mit Erde gefüllt war, und sah bald, daß sich die Larve in diese einwühlte.

Aber am folgenden Tage kroch sie wieder auf der Oberfläche der Erde umher. Einige Tage später hatte sie sich in den Kork eingefressen, mit dem das Gläschen verschlossen war. Nun öffnete ich das Gläschen und entfernte das Korkmehl, das aus der Öffnung herausgefallen war, in die sich die Larve eingebohrt hatte. Aber noch 2—3 Wochen hindurch fiel immer frisches Korkmehl aus der Öffnung. Während des Winters hatte ich das Gläschen vergessen, und als ich es im letzten Sommer wieder in die Hand bekam, fand ich ein totes Exemplar von *Opilo mollis* L. darin vor. Leider habe ich versäumt, die genaueren Daten mir zu merken. A. Hölscher (Osnabrück).

Lebenszähigkeit der Larven von *Ephydra riparia* Fall. (*Caenia halophila* v. Heyden).

Diese Fliege ist in der Nähe der Salinen von Bad Nauheim in Hessen sehr häufig, und ganze Scharen tummeln sich auf und über dem Spiegel der mit Salzwasser gefüllten Gräben. Das Salzwasser in den Sammelkästen unter den Gradierbauten wimmelt von ihren Larven und Puppen. Im Herbste vergangenen Jahres sammelte ich eine Anzahl davon und warf sie in ein Glas mit 95prozentigem Spiritus. Zu Hause angekommen, bemerkte ich mit Erstaunen, daß alle Larven noch am Leben waren und sich lebhaft im Alkohol bewegten. Ich goß nun letzteren ab und setzte frischen.

ebenso starken Spiritus hinzu. Aber noch dauerte es länger als drei Stunden, bis die Larven anfingen, regungslos zu werden und zu verenden. Offenbar ist ihre Körperbedeckung in Anpassung an den Aufenthalt im stark salzigen Wasser gegen das Eindringen von Flüssigkeiten sehr undurchlässig, so daß auch der Alkohol erst nach geraumer Zeit in hinreichender Menge eingedrungen war, um auf das Protoplasma der Körperzellen einwirken zu können.

Prof. Dr. L. Katharíner (Freiburg, Schweiz).

Zygaena peucedani aberr.

Sämtliche Flecken rotgelb, linker Unterflügel normal rot, rechter Unterflügel gelb mit rötlichem Anflug an der Wurzel. Dieses Exemplar fing ich im Juli v. Js. am Steinberg, einem Ausläufer des südlichen Schwarzwaldes.

Kabis (Karlsruhe i. B.).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Tümpel, Dr. R.: Die Geradflügler Mitteleuropas. . . . M. Wilckens, Eisenach. '98. (Lfg. 2 Mk., das ganze Werk höchstens 15 Mk.)

Es liegt von diesem bedeutsamen Werke die Lieferung 2, Seite 25—48 mit einer schwarzen und drei kolorierten Tafeln, vor, welche den Text über das Präparieren der Libellen zu Ende führt und die Bestimmungstafeln der Unterfamilien, Gattungen und Arten nebst einem Autoren-Verzeichnis bringt, um dann die Charakteristika einzeln in systematischer, faunistischer und biologischer Beziehung ausführlicher zu geben, fortführend bis *Aeschna juncea* L.

Die schwarze Tafel stellt zwölf typische Larvenformen dar, die drei ebenso sauberen, vorzüglich kolorierten über 20 Libellen-Formen.

Um einen besseren Einblick in die textliche Ausgestaltung des Werkes zu geben, lasse ich die für die Genera *Gomphus, Epitheca, Cordulegaster, Anax, Aeschna* und einige *Libellula spec.* angegebene Präparationsmethode nach dem Autor folgen: Möglichst bald, jedenfalls noch am Fangtage, schneide man diesen Arten auf der Unterseite in der Längsrinne den Hinterleib mit einer Schere auf, ohne aber beim ♂ die im zweiten Hinterleibsringe sitzenden, systematisch wichtigen Geschlechtsteile zu verletzen, am besten also, ohne diesen Ring überhaupt zu durchschneiden; ein kurzer Längsschnitt auf der Unterseite des Thorax ist jedoch erforderlich. Dann legt man dieso aufgeschnittene Libelle mit dem Rücken auf eine Torfplatte, schlägt die beiden durch den Längsschnitt getrennten Seiten des Hinterleibes auseinander und befestigt sie durch einige Nadeln auf ersterer. Man wird darauf im Innern den langen, durch seinen Inhalt meist schwarz gefärbten Darm sehen, den man alsdann vorsichtig mit einer Pincette unschwer heraushebt; um jedoch den Kaumagen im zweiten Hinterleibsringe zu beseitigen, ziehe man diesen aus dem Thorax am Darme heraus. Jedenfalls aber hüte man sich, mehr als den Darm herauszunehmen, da sonst die schönen Zeichnungen des Hinterleibes, namentlich beim ♀, lädieren. In den so vorbereiteten Hinterleib lege man dann einen Wattestrang von entsprechender Länge und Stärke. Die Watte ist vorher mit einer Lösung von Borsäure in erwärmtem Alkohol getränkt und getrocknet worden. Nach dem Ausstopfen mit Watte nimmt man die Nadeln heraus, drückt mit den Fingern den Hinterleib wieder in seine ursprüngliche Gestalt zusammen und beseitigt etwa noch heraushängende Watte. Ebenso schiebe man einen Watteballen in den unten aufgeschnittenen Thorax. — Man spießt die Libellen durch den Thorax und spannt sie nach Art der Schmetterlinge.

Wenn auch diese durchaus erprobte Präparationsmethode leichter ausführbar sein wird, als ihre Beschreibung klingt, so erscheint doch jene der *Agrion*-Arten einfacher, welche nur einige Tage in Alkohol gelegt werden, dem 2—3% Formaldehyd (des Handels) zugesetzt wurde. Die *Cordulia, Lestes* und *Calopteryx spec.* wie *Lib. pedemontana* allerdings sind noch erheblich anspruchsloser, da sich ihre Farben ohne Präparation erhalten. Andere *Libellula*-Arten lassen sich jedoch bis jetzt überhaupt noch nicht völlig lebensfrisch konservieren.

Das Werk wird nicht nur dem Anfänger in dem biologisch äußerst interessanten, für Neu-Beobachtungen unvergleichlich günstigen Gebiete der Pseudo-Neuropteren außerordentliche Dienste leisten!

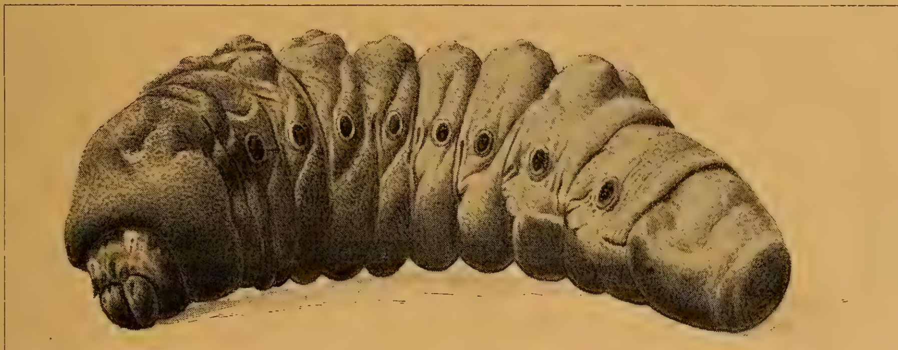
Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Goeldi, Dr. E. A.: A chrysalide de Enoplocerus armillatus L., em Tamanho o Segundo Coleoptero Conhecido. In: „Bolletim do Museu Paraense", Pará, Tom. II, Heft 1 (Mai '97), S. 7. Mit 3 Tafeln.

Unter den Käferlarven und -Puppen des Museums zu Para aus der Familie der Cerambyciden, welche auch jene des größten Käfers, des *Titanus giganteus* L., umfassen, findet sich auch die riesige Puppe des *Enoplocerus armillatus* L. An das Werk Oliviers „Histoire naturelle des Insectes", Coléoptères Vol. VIII, p. 5 (Paris, 1789—1808) anschließend, in welchem sich unter dem Namen *Prionus armillatus* eine Beschreibung dieses Käfers mit der Fundortsangabe „Indien" findet, stellt der Verfasser zunächst „Südamerika" als Heimat desselben fest, so daß auch die entsprechende Angabe „Cayenne" im Harold-Gemminger'schen Katalog dahin zu ergänzen sein wird. Es folgt die genauere Charakterisierung der Puppe, welche in Dorsal- und Ventralansicht ($^5/_7$ natürlicher Größe) in prägnanter Darstellung gegeben wird.

Die Larve des *armillatus* und ihre Nährpflanze ist dem Verfasser in der Abhandlung noch nicht bekannt. Bald darauf aber ließ ihn ein glücklicher Zufall dieselbe auffinden, wie eine private Mitteilung ausführt. Sie wurde aus einem abgestorbenen Stamme der Bacába-Palme (*Oenocarpus bacaba*) erhalten, als er mit der Axt zu Brennholz gespalten wurde.*)

Im weiteren liefert der Verfasser für andere Käferlarven kurze Beschreibungen und nennt zugleich die Pflanzen, welche sie bewohnen. So giebt er für *Ozinaeus arietinus* Bates, der ebenfalls zu den Cerambyciden gehört, und dessen Larve etwa 12 mm mißt, als Nährpflanze eine Papilionaceenart, *Entada polystachia* (in Brasilien „*sipó da beira-mar*" genannt), an. Einem Curculioniden, der $4^1/_2$ mm langen Larve von *Bruchus albotectus* oder *B. Salvini*, dienen die Früchte von *Canavalia obtusifolia* als Aufenthaltsort während des Larvenstadiums. Ausführliche Beschreibung dieser Larven behält sich Verfasser für später vor.



Dr. E. A. Goeldi phot. Original.

Enoplocerus armillatus L. ($^1/_1$).

Am Schlusse der Ausführungen wird darauf hingewiesen, daß von den bekannten Käferarten (ca. 80 000) im Jahre 1851 nur 681 Larven bekannt waren, die Chapuis und Candèze in ihrem Kataloge aufführen, während 1877 Taschenberg in Brehms Tierleben schon die Zahl 1300 angiebt, eine immerhin noch verschwindend kleine Zahl, wenn die große Anzahl der bekannten Käferarten berücksichtigt wird. Für 39 Cerambyciden-Species giebt Taschenberg die Larven als bekannt an, doch war bis jetzt noch keine Larve eines solchen aus Brasilien bekannt. Veröffentlichungen wie die vorliegende haben daher hohen Wert.

Emil K. Blümml (Wien).

*) Die gleichzeitig freundlichst übersandte, nach dem Leben aufgenommene Photographie dieser mächtigen Larve haben wir gern für eine originale Abbildung benutzt!

Altum: Zerstörung von Eichen- und Kiefernsaaten durch die Eichenglucke, *Gastropacha quercus* L., und Mittel zur Verhütung derartiger Beschädigungen. In: „Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen", '98, p. 35—44.

Die Eichenglucke, *Gastropacha quercus* L., die für gewöhnlich Eichen verschmäht, nimmt sie bei Massenvermehrung ebenso an wie zahlreiche andere Pflanzen. Im milden Winter 1897/98 fraßen bei Nienburg a. d. W. die Raupen, welche der Regel nach während der kalten Jahreszeit ihren Winterschlaf halten, bereits im Dezember auffallend stark an den Stengeln der Heidelbeerpflanzen, derart, daß bis Anfang Juni noch kein grünes Blatt sichtbar wurde. Auch Kiefern- und Fichtenpflanzen wurden zerstört. Als Anfang Mai das Wetter wärmer wurde, wanderten die Raupen an junge Birken und Eichen, deren Rinde sie total abnagten, und zwar vor Ausbruch des Laubes. — Es folgen Vorschläge zur Vertilgung derartig sich massenhaft vermehrender Raupen.

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Reutti, Carl: **Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Grossherzogtums Baden und der anstossenden Länder.** Nach des Verfassers Tode im Auftrage des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Karlsruhe gemeinschaftlich mit Adolf Mees überarbeitet und herausgegeben von Dr. med. et phil. Arnold Spuler. Berlin, Verlag von Gebr. Borntraeger, '98.

Eine hervorragende Erscheinung in der entomologischen Litteratur ist genanntes, vor kurzem erst erschienenes Werk.

Der Verfasser hat nahezu ein Menschenalter an der Erforschung der Lepidopteren-Fauna Badens in rastloser Thätigkeit gearbeitet und durch seinen unermüdlichen Fleiß der Wissenschaft große Dienste geleistet. Nach seinem leider noch viel zu früh erfolgten Tode haben die auch in weiteren Kreisen als hervorragende Entomologen bekannten Herren A. Mees und Dr. A. Spuler das nahezu von Reutti vollendete Werk nochmals durchgearbeitet und herausgegeben.

Bekanntlich ist die Lepidopteren-Fauna Badens eine der reichsten Deutschlands, wie aus einer vergleichenden Übersicht der Nachbarländer Württemberg, Elsaß-Lothringen, Hessen-Nassau und der Schweiz hervorgeht. Vermöge seiner geographischen Lage gewährt das Gebiet die Bedingungen für eine Gebirgs-Fauna, wie auch für eine solche der Ebene.

Besonders bedingen die geognostischen Verhältnisse des Schwarzwaldes manche Verschiedenheiten in der Lepidopteren-Fauna. An die Urgebirgsform, den Gneis, scheint eine Tagfalterart, *Erebia stygne*, gebunden zu sein.

Da, wo bunter Sandstein, Kalkstein (Muschelkalk, Jurakalk) vorkommen, ist der Artenreichtum am größten.

Aber auch Sand ist an vielen Stellen der Ebene vorhanden und bedingt mancherlei Sonderheiten in der Fauna, so die Gegend zwischen Schwetzingen und Heidelberg; hier kommen Arten vor wie *Nola togatulalis, Talpoch. paula, Acidalia decorata, Botys porphyralis, C. pareysiana* und andere. Auch die Torfmoore, die sehr häufig im Gebirge zerstreut sind, bieten eine interessante Falterwelt; ich nenne hier nur *Colias palaeno, Lycaena optilete, Arg. arsilache* u. s. w.

Die Torfmoore der Ebene, die sich vereinzelt vorfinden, z. B. bei Weingarten, beherbergen eigenartige Tiere, wie *Lycaena alcon, L. arcas, Acid. caricaria, Scop. pallida* u. s. w. — Die in dem Werke angewandte Systematik ist eine von der bislang üblichen Heinemann-Wocke-Staudinger'schen vielfach abweichende, neueren Forschungen Rechnung tragende. Insbesondere haben die eingehenden Untersuchungen Spulers über das Flügelgeäder (siehe A. Spuler: „Zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeäders der Schmetterlinge") vielfache Änderungen hervorgerufen.

Die Zygaenen stehen vor den Syntomiden. Aus den Spinnern wurden die Psychiden ausgeschieden und zu den Tineen gestellt. Daß die Psychiden eine ganz unhaltbare Stellung unter den Spinnern einnehmen, wurde schon früher von namhaften Forschern anerkannt.

Eine ganz besondere Stellung, nämlich an das Ende der Schmetterlinge überhaupt, weist Spuler den Hepialiden (richtiger Epialiden) an. Mit dieser Stellung wird sich wohl mancher Sammler zur Zeit noch nicht befreunden können.

Begründet ist die Stellung der Cymatophoriden zu den Eulen, denen sie wegen ihrer Zeichnung wie auch des ganzen Habitus einzureihen sind.

Eine tiefer eingreifende Änderung hat die Systematik der sogenannten Klein-Schmetterlinge erfahren, und zwar auf Grund der ausgezeichneten Arbeit O. Hofmanns: „Die deutschen Pterophoriden", wie auch der eingehenden phyletischen Untersuchungen Spulers über den Schmetterlingsflügel (siehe oben), infolge deren eine vollständige Neu-Ordnung der Tineen vorgenommen wurde, wie auch einige von O. Hofmann in der „Iris", Bd. X, 1897, p. 225 ff. publizierte neue Genera aufgenommen erscheinen.

In der Anordnung der Tortriciden sind ebenfalls einige Änderungen der bislang üblichen Reihenfolge zu bemerken.

Da das Werk auch die in der Schweiz vorkommenden Arten kurz erwähnt, so dürfte dasselbe eine weite Verbreitung verdienen und finden.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Kieffer, J. J.: **Remarques sur les oeufs des Cynipides (Hymén.).** In: „Bulletin de la Société Entomologique de France", '98, p. 159—160.

Bei der Untersuchung der Ovarien von nicht ausgefärbten Cynipiden findet Verfasser eine gewisse Zahl fast kugeliger Körper, deren Oberfläche sich in cylindrische Verlängerungen teilt, welche an ihrem freien Ende geschlossen und ungefähr dreimal so lang als der Durchmesser des Kugelkörpers sind. Sie sind von weißer, durchscheinender Farbe und enthalten eine ähnliche Substanz wie die Eier der fast reifen Cynipiden; in jedem Cylinder findet man ein Ei, dessen Hauptteil den sphärischen Körper berührt, während das Stielchen (Schwanz) am anderen Ende sich davon entfernt; der Raum außerhalb des Eies, aber im Innern des Cylinders scheint leer oder nur mit einer farblosen Flüssigkeit angefüllt zu sein.

Die Figur giebt einen vertikalen Schnitt durch die Kugelkörper bei *Periclistus brandtii*. Bei ganz reifen Tieren sind diese cylindrischen Körper verschwunden.

H. Friese (Innsbruck).

Coesfeld, Robert: Beiträge zur Verbreitung der Thysanopteren. Sonderabdr. a. Abh. Nat. Ver. Bremen, '98, Bd. XIV, Heft 3.

Der Verfasser giebt in dieser Arbeit eine Zusammenstellung der ihm bekannten, in Nordwestdeutschland vorkommenden Thysanopteren, unter Zugrundelegung der „Monographie der Thysanopteren" von H. Uzel. Die Übersicht enthält Arten der Genera *Melanothrips, Aeolothrips, Chirothrips, Limothrips, Physopus, Oscythrips, Anaphothrips, Aptinothrips, Heliothrips, Parthenothrips, Thrips, Stenothrips, Anthothrips* und *Liothrips*. Sämtlichen Arten sind genaue Fundortsangaben, einigen mehr oder minder ausführliche Beschreibungen beigefügt. — Die Arbeit ist als dankenswerte Ergänzung der vorhandenen Litteratur zu begrüßen.

A. Martin (Görlitz).

Pissarew, W. J.: Das Herz der Biene *(Apis mellifica L.)*. In: „Zool. Anzeiger", Bd. 21, No. 557.

Am Blutgefäßsystem der Biene hat Verfasser eine Eigentümlichkeit gefunden, die selbst ihren nächsten Verwandten, Wespen, Hornissen und Hummeln, fehlt. Das röhrenförmige Herz setzt sich bekanntlich aus vier hintereinander gelegenen und durch je ein Klappenpaar ausgezeichneten Abteilungen zusammen; nach vorn geht es in ein gerades Gefäßrohr, die sogenannte Aorta, über, welche zum Darm herabsteigt und sich dicht an dessen linke Seite anschmiegt.

Hier verläuft es nun nach P. zickzackförmig in 18 eng aneinander liegenden Schleifen, die von hinten nach vorn an Höhe abnehmen.

Nach ihrem Eintritt in den Thorax entfernt sich die Aorta wieder vom Verdauungskanal nach oben, verläuft als gerades Rohr zwischen den Rückenmuskeln, nähert sich ihm dann abermals, um an der Vereinigungsstelle an Thorax und Kopf in letzterem zu enden. Verfasser wirft die Frage auf, „welche Rolle diese Schleifen in der Thätigkeit des Herzens spielen."

Ihre Bedeutung für das Herz dürfte wohl lediglich darin bestehen, daß demselben durch den erhöhten Widerstand eine größere Arbeit auferlegt wird; dagegen wird durch die Schlingenbildung die Beziehung des Blutgefäßes zum Darmkanal eine innigere und die Intensität des Stoffwechsels zwischen den beiden Organen gesteigert.

Prof. Dr. Kathariner (Freiburg, Schweiz).

Buysson, H. du: Caisses pour l'élevage des larves de Coléoptères. In: „La Feuille des jeunes Naturalistes". '98, S. 129 ff.

Der Verfasser empfiehlt die von ihm angestellten Versuche mit Zuchtkästen aus Holz, in die er trockene Zweige, angefressene Pilze, von Larven bewohnte Holzstücke, Baumschwämme etc. eingetragen hat, weiterer Beachtung. Neben einer rationellen Anfeuchtung des Kasteninhalts legt er großes Gewicht auf einen guten Verschluß der Kästen, dessen Fugen mit Kitt oder Siegellack verschmiert werden. Die Kästen sind mit abnehmbarem, aber sehr genau schließendem Deckel versehen. In die Stirnseite versenkt B. horizontal ein (Arznei- oder ähnliches) Glas, dessen Hals möglichst dicht an die Holzwand anschließt, das sich aber im übrigen außerhalb des Kastens befindet. Die im Innern des Kastens zur Entwickelung kommenden Insekten streben dem Licht zu und sammeln sich im Glas an, das man von Zeit zu Zeit leert. Am Schlusse giebt B. eine reichhaltige Liste von Coleopteren (u. a. *Amphibolus thoracicus, Pogonachaerus dentatus, Tomicus bispinus* u. s. w.), die er auf diese bequeme Art erbeutet hat.

Dr. K. Manger (Nürnberg).

Bordage, E.: Sur les localisations des surfaces de régénération chez les Phasmides. In: „Compt. rend. hebd. des Séances de la Société de Biologie". Paris, 30 juillet '98. (10e sér.) Tome V, p. 837.

Auf Grund einer Reihe von Experimenten konnte Verfasser feststellen, daß bei den Phasmiden die Regeneration der Beine nach der Amputation nur dann zu stande kommt, wenn sie im Bereiche des Tarsus und des unteren Drittels der Tibia ausgeführt wurde. Ein weiterer Ort, von dem aus Regeneration bei ihnen stattfindet, ist die Nahtlinie zwischen Trochanter und Femur, die insbesondere bei der Autotomie (Selbstverstümmelung) eine Rolle spielt.*)

Um die Ursachen dieser Lokalisationserscheinungen zu ergründen, beobachtete er bei *Monandroptera* und *Rhaphiderus*, wie sich deren Hauptfeinde unter den Vögeln *Acridotheres histis* Gray, unter den Reptilien *Carotes versicolor* D. B., beim Angriff gegen sie verhalten, und fand, daß der letztere bisweilen nur ein Bein mit drei Zähnen erfaßt, das dann je nach dem Orte des Fassens entweder in der genannten Nahtlinie oder aber im unteren Drittel abreißt, wodurch das Insekt öfters gerettet wird.

Auch der Umstand, daß beim Verlassen des Eies nicht selten ein Tarsus ganz oder teilweise verloren geht, indem er im Ei hängen bleibt und später mit demselben abreißt, hat nach der Ansicht des Verfassers dazu beigetragen, die Regenerationsfähigkeit des Tarsus und unteren Drittels der Tibia anzuregen und weiter zu entwickeln.

Dr. H. A. Krauß (Tübingen).

*) Vergleiche „Illustrierte Zeitschrift für Entomologie", Bd. 2, p. 367.

Xambeu, Capitaine: **Moeurs et Metamorphoses de l'Usia atrata (Fabricius).** In: „Le Naturaliste", No. 275, Seite 189 und 190.

Dem Verfasser ist es gelungen, die Larve und Puppe dieser schönen, dem Süden unseres Kontinents angehörigen Fliege aufzufinden und das entwickelte Tier zu beobachten.

Die Larve, welche die Länge von 10 mm besitzt, wurde Ende Oktober in der Nähe eines Ameisennestes an der Böschung eines Weges gefunden. Da um die Larven herum eine Menge Überreste von Ameisen lagen, so scheinen diese die Nahrung des Tieres zu bilden. Gleichzeitig fanden sich auch Puppen desselben Tieres vor. Sie lagen wie die Larven in mäßiger Tiefe im Boden in einer Hülle, deren Wände aus Erde und einem Gespinst gebildet waren. Sie besitzen eine gewisse Beweglichkeit, die es ihnen gestattet, sich in ihrem Gespinst umzuwenden.

Die erwachsene Fliege erscheint im Juni und Juli. Ihr gewandter und rascher Flug schützt sie vor jeder Gefahr. Zuweilen schwebt sie vor dem Beobachter scheinbar bewegungslos in der Luft, weiß aber jedem Schlage des Netzes auszuweichen. Man findet die Fliege (die übrigens nicht in die Familie der Asiliden, sondern zu den Bombyliden gehört) auch hier und da auf Blumen.

Dr. P. Sack (Offenbach, Main).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

Allgemeine Entomologie: Headley, F. W.: Bees and the Development of Flowers. Natural Science, vol. XIII, p. 240. — Kheil, Nap. M.: Entomologische Exkursionen in Südfrankreich 1898. **15,** p. 149. — Kipping: Über die Bildung des Geschlechtes bei der Honigbiene. Deutsche Mediz. Wochenschr., 24. Jahrg., p. 465. — Rane, F. W.: Notes on the Fertilization of Muskmelons by Insects. **38,** No. 17, p. 75. — Slosson, Annie Trumbull: Additional List of Insects taken in Alpine Region of Mt Washington. **12,** p. 251. — Wickham, H. F.: Recollections of old collecting grounds. **12,** p. 235.

Angewandte Entomologie: Alwood, W. B.: On the Life-History of Protocarpe carolina. **38,** No. 17, p. 72. — Felt, E. P.: Notes on some of the Insects of the Year in the State of New York. **38,** No. 17, p. 16. — Fernald, C. H.: The Brown-tail Moth (Euproctis chrysorrhoea). **38,** No. 17, p. 24. — Hopkins, A. D.: Some Notes on Observations in West Virginia. **38,** No. 17, p. 44. — Howard, L. O.: Two beneficial Insects Introduced from Europe. Ill. p. 6. — Notes on House-Flies and Mosquitoes. p. 55. — Pulvinaria acericola (W-R.) and P. innumerabilis Ratho. Ill. p. 57. **38,** No. 17. — Johnson, W. G.: Preliminary Notes upon an Important Peach Tree Pest. **12,** p. 255. — Johnson, W. G.: Hydrocyanic Acid Gas as a Remedy for the San Jose Scale and other Insects. **38,** No. 17, p. 39. — Kirkland, A. H.: Experiments with Insecticides for the Gipsy Moth and Brown-tail Moth. **38,** No. 17, p. 70. — Osborn, Herbert: The Duty of Economic Entomology. **38,** No. 17, p. 5. — Praeger, R. Ll.: A Plaque of Ants. The Irish Naturalist, vol. VII, p. 254. — Smith, John B.: The distribution of the San Jose or Pernicious Scale in New Jersey. **38,** No. 17, p. 32. — Weed, C. M., and Fiske, W. F.: Notes on Spruce Bark-beetles. **38,** No. 17, p. 67. — Welles, Chas. S.: Destructive work of Daremma Catalpae. **12,** p. 233.

Pseudo-Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: On two species of Calopteryginae from the Island of Lombock, with varietal notes. **10,** p. 272.

Hemiptera: Alwood, W. B.: Notes on the Life-History of the Woolly Aphis of Apple (Schizoneura lanigera Hausmann). **38,** No. 17, p. 70.

Diptera: Adams, F. C.: A new British Dipteron: Ceroplatus sesionides Wahlb. **10,** p. 276. — Bergroth, E.: Tricyphona Zett. versus Amalopis Hal. **33,** p. 267. — Chitty, A. J.: Hystrichopsylla talpae Grav. at Dodington, Kent. **10,** p. 278. — Hughes, G. C.: Oxfordshire Diptera in 1898. **10,** p. 280. — Kertész, K. v.: Dipterologisches aus Ungarn. **33,** p. 293. — Mik, Jos.: Zur Biologie von Rhagoletis cerasi L., nebst einigen Bemerkungen über die Larven und Puparien der Trypetiden und über die Fühler der Musciden-Larven. 1 Taf. **33,** p. 279. — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. **33,** p. 294.

Coleoptera: Beevor, W. A.: Xylophilus brevicornis Perris at Heathfield, Sussex. **10,** p. 279. — Burgess, A. F.: An abnormal Coccinellid. **38,** No. 17, p. 59. — Chitty, A. J.: Trachys pumila Ill. and other beetles in Kent. **10,** p. 279. — Cooley, R. A.: Notes on some Massachusetts Coccidae. **38,** No. 7, p. 61. — Fall, H. C.: A new Chalcolepidius. **12,** p. 238. — Holland, W.: Harpalus discoideus Fab. at Oxford. **10,** p. 279.

Lepidoptera: Bankes, E. R.: Bucculatrix Demaryella Stn. feeding on hazel. **10,** p. 279. — Jones, A. Hugh: Lepidoptera at electric light at Zermatt. **10,** p. 270. — Longstaff, G. B.: Sphinx convulvuli etc. in North Devon. **10,** p. 278. — Porritt, G. T.: Description of the larva of Caradrina ambigua. **10,** p. 276. — Prideaux, R. M.: Late appearance of Pyrameis cardui. **10,** p. 278. — Ribbe, Carl: Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern. **18,** p. 4. '99. — Rothke, M.: Zu Amphidasis betularius L. ab. doubledayaria. **15,** p. 150. — Smith, John B.: Notes on the genus Mamestra Ochs., with descriptions of new species. **12,** p. 240. — Walker, James J.: A third broad of Pieris brassicae. **10,** p. 278.

Hymenoptera: Bignell, G. C.: Observations on Dryophanta disticha. **10,** p. 275. — Chitty, J. A.: Crabro gonager Lep. in Kensington. **10,** p. 280. — Cockerell, T. D. A.: The North American Bees of the genus Prosapis. **9,** p. 236. — Donnelly, J. F. D.: Wasp and Bee Stings. Nature, No. 1506, p. 435. — Elcock, Ch.: Sirex gigas in Ulster. The Irish Naturalist, vol. VIII, p. 254. — Evans, Wm.: Sirex gigas L. in Argyleshire. Ann. Scott. Nat. Hist., '98, p. 240. — Handlirsch, A.: Über die von Dr. O. Schmiedeknecht in Nordafrika gesammelten Nyssoniden. p. 485. — Ein neuer Nysson aus Tirol (N. mopsus n. sp.). p. 484. Vhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd. — Janet, Ch.: Études sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles. Note 17. G. Carré et C. Naud, Paris. — Kieffer, J. J.: Über neue und bekannte Cynipiden. **33,** p. 257. — Konow, Fr. W.: Ein neues System der Chalastogastra. **33,** p. 268. — Kupffer, K. R.: Warum bauen die Bienen ihre Zellen sechsseitig? Korr.-Bl. Nat. Ver. Riga, XLI., p. 28.

Berichtigung: S. 27, Sp. 1, Z. 41 und weiter lies: *Cochlidionidae* statt *Cochlionidae*.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Über Zwischenformen zwischen socialen und solitären Bienen. 9 p. Naturhist. Reichsmuseum zu Stockholm. Upsala, '96.

Beutenmüller, Will.: Descriptive Catalogue of the Bombycine Moths found within Fifty Miles of New York City. 9 tab. Bull. of the American Museum of Natural History, vol. X, p. 353—448. '98.

Dickel, Ferd.: Das Prinzip der Geschlechtsbildung bei Tieren geschlechtlicher Fortpflanzung, entwickelt auf Grundlage meiner Bienenforschungen. 69 p. C. H. Beck, Nördlingen. '98.

Fruhstorfer, H.: Neue und wenig bekannte Lepidopteren aus dem Malaiischen Archipel. 1 Doppeltafel. Berl. Entom. Zeitschrift, p. 377—400. '96.

v. Ihering, Dr. H.: Revista Agricola. Orgam dedicado à lavoura, industria e commercio do Brazil. p. 165—209 Sao Paulo, '98.

Jordan, Dr. K.: Anthribidae from the Islands of Engano, Mentawei and Sumatra, collected by Dr. E. Modigliani. 21 p. Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, vol. XVIII, 28. Dicembre '97.

Loos, Curt: Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise der Lärchentriebmotte Tinea laevigatella H. . . . Centralblatt für das gesamte Forstwesen, p. 265—268. '98.

Marchal, M. Paul: La dissociation de l'oeuf en un grand nombre d'individus distincts et le cycle évolutif chez l'Encyrtus fuscicollis. 3 p. Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, Paris. '98.

Oudemans, Dr. J. Th.: Falter aus kastrierten Raupen, wie sie aussehen, und wie sie sich benehmen. 3 Taf., 2 Abb., Zool. Jahrbücher, p. 71—88. Jena, '98.

Rebel, Dr. H.: Über die biologische Bedeutung der Färbung im Tierreiche. [Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien, XXXVIII. Jahrg., Heft 9. '98.]

Reuter, Dr. Enzio: Berättelse Öfver Med Understöd Af Landtbruksstyrelsen Sommaren 1894 Värkstälda Undersökningar Beträffende Ångsmasken Och Andra Skadeinsekter. 45 p. Helsingfors, '95.

Rübsaamen, Ew.: Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen. 11 fig., 2 Taf., 17 p. Erwin Nägele, Stuttgart, '98.

Speiser, P.: Ein neuer Fledermausparasit aus der Ordnung der Hemipteren. 1 Abb. Zool. Anzeiger, p. 613 bis 615. '98.

Swoboda, W.: Schädliche Insekten an den wichtigsten Körnerfrüchten. 7 p. Wiener Landw. Zeitung, '98.

Tutt, J. W.: The Scientific Aspect of Entomology. 15 p. Trans. of the Entom. Society of London, vol. IV, part XII. '98.

Zehnter, Dr. L.: De Planteluizen van het suikerriet op Java. tab. Chionaspis madiunensis n. sp., Chionaspis tegalensis n. sp., Chionaspis spec. V. Arch. voor de Java-Suikerindustrie, afl. 23, '98.

Cerambyciden mit 60 % Rabatt! Vesperus strepens, Acimerus Schaefferi, Leptura erythroptera, thoracica, Cerambyx carinatus, v. Pfisteri, v. Mirbecki, nodulosus, v. helveticus, Purpuricenus Desfontainei, Clythanthus Lepelletieri, Liopus v. dissimilis, Tetrops v. nigra, Conizonia vittigera, Guerini etc. etc. Man verlange Specialliste. [43

H. Schulz,
Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Metamorphosen. Larve, Puppe, halbentw. Käfer, Imago u. Cocons, von: Cybister tripunctatus, Hydroph. picicornis, Holotricha javana, Euchlora jurinei, Macronota trisulcata, Nyctobates vagans, Eurytrachelus bucephalus, Graphaloryx saiga. — bonasus, Medopodontus temminki, — cinnamomeus. Menochamus fistulator, Samyrdus centenatus, Aegosoma costata. Strongil. gigas. Batocera javana, —3-maculata. Plocederus ferrugineus, Chalcosoma atlas, Xylotrupes gideon, Pseudoblaps javanus, Passalus tridens, Rhynchopt. ferrugineus, — schachi.

Arth. Joh. Speyer,
5] Altona (Elbe), Marktstr.

Für Falter und präparierte Raupen gebe ich in Tausch ab: Aigner: Ungar. Volksdichtungen (2 fl.); Petöfi: Poetische Werke, übers. von Aigner, 2 Bde. (4 fl.); Wekerle: Reform der Philosophie (1 fl. 80 Kr.); ferner Falter von P. alciphron, A. daphne, A. hecate, M. v. Suwarovius, C. Aedipus, Sp. lavatherae, S. orbifer, S. leucopsiformis, Th. fenestrella, C. coenosa, P. v. nigrocincta etc.; sowie pr. Raupen von A. casta, L. coenosa etc. Liste zur Verfügung. [41

L. v. Aigner,
Budapest IX, Lónyaystraße 11.

Biologisches Material, Bauten, Fraßstücke, präparierte Raupen, Puppen etc. im Tausch gesucht gegen exotische wie europäische Käfer, Schmetterlinge u. andere Insekten. [25

Arthur Joh. Speyer,
Entomol. Institut, Altona a. E.

Antiquarisch gesucht: Staudinger: **Exotische Tagfalter,** und Scha'z: **Familien und Gattungen der Tagfalter.** Offerten mit äusserstem Preis an **W. Neuburger,**
41] Berlin W., Eisenacherstr. 17.

Auf Wunsch werden auch seltenste Paläarktier oder Exoten in Tausch dagegen gegeben.

Wegen unbezwingbarer Reiselust beabsichtige, mein ganzes Insekten-Lager event. inkl. Einrichtung zu verkaufen. [32

H. Fruhstorfer, Berlin NW.,
Thurmstraße 37.

Aberrationen. Seltene Schmetterlings- und Hermaphroditen-Aberrationen werden stets zu guten Preisen gekauft. [37

Max Wiskott, Breslau,
Kaiser Wilhelmstraße 69.

Reise. Prospekte über die von mir geplante Orientreise (Ägypten, Palästina u. Syrien) für Zoologen und Botaniker versende ich kostenfrei. [39

Dr. O. Schmiedeknecht,
Blankenburg i. Th.

Mikroskop mit Zeiß'schem Zeichenapparat, Anschaffungspreis 210 Mk., für **125 Mk.** zu verkaufen. [36

Udo Lehmann,
Neudamm (Provinz Brandenburg).

Urania croesus und andere **Macrolepidopteren,** sowie **Coleopteren** aus Deutsch-Ostafrika gegen bar oder im Tausch bietet an

Friedrich Schwarze,
49] Braunschweig, Heitbergstr. 9 I.

Hymenopteren. Eine größere **Ichneumoniden- u. Braconiden-Sammlung** ist abzugeben. [3

Dr. O. Schmiedeknecht,
Blankenburg, Thüringen.

Tachiniden. Biologen werden freundlichst um Zusendung der **ausschlüpfenden Tachiniden** mit genauer Angabe des Züchters und Wirtes gebeten. [2

E. Girschner, Torgau.

Biologische Präparate: Orthogonius Schaumi (Larve, Puppe und Insekt in Spiritus), Rhynchophorus ferrugineus, Palmbohrer (Larve, Puppe [beide in Spiritus]), Puppenlager und Insekt. [26

H. Schulz, Hamburg-Barmbeck,
Hamburgerstr. 28.

Insektenkasten, mehrfach mit goldenen und silbernen Medaillen prämiiert, Gr. 23×31 cm, das Stück Mk. 1,80 und mit Glas Mk. 2,20. — Dieselb. m. doppelt staubdichtem Verschluß (D. R. G. M. No. 70125) das Stück Mk. 2,— und mit Glas Mk. 2,40. — Andere Größen entsprechend billig. Ausführliche Preisliste kostenfrei. [24

Jul. Arntz, Elberfeld,
Harmoniestr. 9.

Entwickelungsstadien. Gesucht mir fehlende Entwickelungsstadien von Käfern (unpräpariert, in Spiritus oder Formalin). Angebote erbittet [14

Dr. med. L. Weber,
Cassel,
Wilhelmshöher Allee 60.

Reichhaltiges Lager aller naturhistorischen Gegenstände.

Naturalien- und Lehrmittel-Handlung
21] **Wilh. Schlüter, Halle a. S.**

Entomologische Litteratur.

Da mir entbehrlich, biete nachstehende Bücher zum Kauf an:

Kolbe: Einführung i. d. Kenntnis d. Insekten. **Graber:** Die Insekten, 2 Bde. **Schütte:** Insekten-Büchlein. **Lubbock:** Ursprung und Metamorphosen d. Insekten. **Burmeister:** Handb. d. Ent., Bd. I u. II. Ent. Jahrbuch 1897 u. 98. Wiener Ent. Ztg. 1892. Ent. Nachrichten 1891, 95 u. 97. Berliner Ent. Zeitschrift 1890, 91, 92, 93. Deutsche Ent. Zeitschrift 1891, 92, 96, 97. Deutsche Ent. Zeitschrift, lepid. Hefte der Ges. Iris 1896, 97. Stettiner Ent. Ztg. 1896, 97.

Schenkling: Deutsche Käferwelt. **v. Fricken:** Naturg. d. in Deutschl. einheimischen Käfer. **Redtenbacher:** Fauna austriaca, Die Käfer, 2 Bde. **Medicus:** Käferbuch. **Wünsche:** Die verbreitetsten Käfer Deutschlands. **Erichson:** Die Käfer der Mark Brandenburg. **Rupertsberger:** Biologie d. Käfer Europas. **Reitter:** Bestimmungstabellen, Heft I, II und III.

Standfuss: Handb. d. paläarkt. Groß-Schmetterlinge. **Weismann:** Studien zur Descendenz-Theorie. 2 Bde. **Fischer:** Transmutation der Schmetterl. **Fischer:** Neue exp. Untersuchungen und Betrachtungen üb. d. Wesen u. d. Ursachen d. Aberr. i. d. Faltergruppe Vanessa. **Dorfmeister:** Über den Einfluß der Temperatur bei d. Erzeug. der Schmetterl.-Varietäten. **Speyer:** Die geogr. Verbreitung d. Schmetterl. Deutschl. u. d. Schweiz. 2 Bde. **Bramson:** Die Tagfalter Europas u. d. Kaukasus. **Medicus:** Ill. Schmetterlingsbuch. **Berges** Schmetterlingsbuch. 6. Aufl. **Grote:** Die Apateliden. **Künow:** Über d. Raupe u. Puppe d. Argynnis laodice. **Gauckler:** Verzeichnis der Groß-Schmetterlinge d. Umg. von Karlsruhe. **Rühl:** Der Köderfang. **Helm:** Über d. Spinndrüsen der Lepidopteren. **Koch:** Sammlungs-Verzeichnis (m. Schreibpapier durchschossen). **Ratzeburg:** Ichneumonen. **Lubbock:** Ameisen, Bienen und Wespen. **Riedel:** Gallen und Gallwespen.

Witlaczil: Entwickelungs-Geschichte d. Aphiden. **Hüeber:** Fauna Germanica, Wanzen, Heft I und II.

Näheres über Preis etc. erfahren Reflektanten sub **No. 34** durch die Exped. der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie", Neudamm.

Ausverkauf!

Wegen baldiger Abreise beabsichtige ich, **mein enormes Lager an exotischen Hymenopteren, Hemipteren, Dipteren auszuverkaufen.** [31

Centurien von 35 bis 40 Species, darunter die prächtigsten Arten	Mk. 20,—.
Dieselben, determiniert	„ 30,—.
Orthopteren, pro Hundert	„ 20—50.

H. Fruhstorfer,
Berlin NW., Thurmstraße 37.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei eine Preisliste von H. Fruhstorfer, Berlin NW., worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 4. Neudamm, den 15. Februar 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Mehrfachen Wünschen entsprechend, leiten wir die „**Litteratur-Berichte**“ wieder mit einem Verzeichnis der benutzten Abkürzungen ein; der benötigte Raum ist gering, und das Studium derselben erscheint ganz wesentlich durch das überflüssig gewordene Nachschlagen erleichtert!

Wiederholt und dringend bitten wir um deutlichste Schreibweise der Namen!

Wir begrüßen den **reichen Eingang von Anzeigen** lebhaft!

Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Indem wir hervorheben, dass die direkten, besonders auch die im Auslande wohnenden Abonnenten der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“, sofern sie ihre Mitgliedserklärung alsbald einsenden, noch für das ganze Jahr der Vorteile der Gesellschaft teilhaftig werden, bitten wir jene unserer Mitglieder, welche die „Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“ in zwei Exemplaren (Post-Buchhandel und direkt) erhalten, um freundliche Mitteilung!

Die **Jahresbeiträge** und die **Kosten für das Diplom** wollen **nur** an den Rechnungsführer der Gesellschaft, **Herrn Dr. L. Reh, Hamburg-Freihafen, Station für Pflanzenschutz, frei einschliesslich Bestellgeld** gesandt werden!

Da die Diplome alsbald versandt werden, bitten wir, falls ein solches nicht gewünscht wird, um Nachricht bis zum 25. Februar, soweit diese noch nicht vorliegt! (Nur von den Herren Blümml, Busch, Kieffer, Martin, van Pelt Lechner, Schwarze Urban, Wackerzapp und einigen späteren korrespondierenden Mitgliedern.)

Eine sprechende Illustration zu der kraftvollen Thätigkeit unserer Gesellschaft gewährt die Thatsache, daß die Schriftleitung im verflossenen Januar 129 einschlägige Korrespondenzen (von Drucksachen abgesehen) zu führen hatte!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Dr. Reinhold Krecker, praktischer Arzt, Ohlau, Schlesien.
Dr. phil. Rudolf Krüger, Oberlehrer, Stralsund, Heilgeiststraße 36.
Gotthold Kuenow, Konservator a. D., Mittelhufen bei Königsberg i. Pr.
Alexander Georg Lebedeff, Kasan, Rußland, Sukom Prolomnaja 2, N. 184.
Dr. Karl Manger, Königl. Reallehrer, Nürnberg, Wirthstraße 16, I.
Alfred Martin, Görlitz, Langenstraße 42.
Karl Meinheit, Königl. Eisenbahn-Sekretär, Essen a. Ruhr.
Sigismund Mokrzecki, Rußland, Krim, Simferopol.
Dr. med. Arthur Mülberger, Oberamtsarzt, Crailsheim, Württemberg.
Josef Müller, Bürgerschullehrer, Böhmisch-Kamnitz.
W. Neuburger, Berlin W., Eisenacherstraße 17.
Josef Ott, Buchhalter, Mies i. Böhmen.
Karl Pfannkuch, Lehrer, Wardamm bei Bremen.
Adolf Raddatz, Direktor, Rostock in Meckl., Zelckstraße 10.
Emil Rade, Rechnungsrat, Steinheim, Westfalen.
Gustav Reinberger, Königl. Amtsrichter, Pillkallen, Ostpr.
Dr. Enzio Rafael Reuter, Docent, Helsingfors, Finnland.
M. P. Riedel, Ober-Post-Assistent, Rügenwalde, Ostsee.
Wilhelm Roth, Operateur, Wiesbaden, Spiegelgasse 8.
Mathias Rupertsberger, Pfarrer, Ebelsberg, Ober-Österreich.
Dr. P. Sack, Institutsvorsteher, Offenbach a. M., Goetheschule.
Carl Schenkling, Reallehrer, Berlin, Königgrätzerstraße 35.
Sigm. Schenkling, Lehrer, Hamburg, Georgskirchhof 26.
Dr. phil. Diederich v. Schlechtendal, Privatgelehrter, Halle a. S.
Dr. Otto Schmiedeknecht, Blankenburg, Thür.
Carl Schneider, Fabrikdirektor, Hagen i. W., Kampstraße 22.
Friedr. Schneider, Naturw. Institut, Wald im Rheinland.
Josef Schlüter, Vikar, Benolpe, Post Welschennest, Westf.
Wilh. Schlüter, Naturwissenschaftler, Halle a. S.
Arnold Schütze, Prokurist, Tangermünde a. E., Lindenstraße 93/94.
Hermann Schultz, Kaufmann, Posen, Bergstr. 9.
Oskar Schultz, Pfarrer, Hertwigswaldau, Kreis Sagan, Schlesien.
H. Schulz, Hamburg, Hamburgerstraße 28.

Die Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Mordraupen.

Von **Ludwig Sorhagen**, Hamburg.

Ein höchst eigentümliches Kapitel in der Raupen-Biologie bildet das über die sogenannten Mordraupen, d. h. der Raupen, von denen bei der Zucht oder sonst beobachtet wurde, daß sie andere Raupen, selbst von der eigenen Art, Käferlarven, Blattläuse, ja selbst kleine Schnecken töten und verzehren, d. h. aussaugen. Wiederholt konnte man dabei sehen, daß es auch kleineren Raupen nicht schwer wurde, bedeutend größere zu überwinden, was übrigens nicht zu verwundern ist, da ja bekanntlich die geringste Wunde genügt, eine Raupe dem Tode zu überliefern. Was die Veranlassung zu diesem dem Sammler oft so unliebsamen Benehmen ist, läßt sich für alle Arten mit Sicherheit nicht feststellen, zumal nur einige wenige erst in diesem Benehmen während ihres Freilebens beobachtet wurden. Die Thatsache selbst würde auch weniger auffallen, da es ja gerade unter den Insekten die schlimmsten Räuber und grausamsten Mörder giebt, wenn nicht hier die Rede von Geschöpfen wäre, deren Nahrung im allgemeinen eine vegetabilische ist, und die, wie es scheint, nur ausnahmsweise und unter besonderen Umständen zur animalischen Kost übergehen.

Noch eigentümlicher nimmt es sich aus, wenn wir hören, daß unter den als Mordraupen bezeichneten sich auch solche befinden, denen man eine Selbstverstümmelung zuschreibt, daß wir es also nicht nur mit Mördern, sondern auch mit Selbstmördern zu thun haben. Indessen sind es nur noch zwei Arten, denen man eine Selbstverstümmelung vorwirft, *Stauropus fagi* L. und *Tinea parietariella* H.-S., die sich beide in der Gefangenschaft die Füße abbeißen sollen. Beide Fälle scheinen mir aber wenig beglaubigt zu sein, namentlich was *fagi* betrifft, bei der es festzustehen scheint, daß eine solche Verstümmelung nur stattfindet, wenn die Raupe in Gesellschaft gehalten wird. Da aber noch niemand gesehen hat, daß diese Verstümmelung von den Verstümmelten selbst ausgeübt wurde, so muß man sie wohl als von anderen Raupen ausgeführt annehmen. Es ist freilich noch nicht lange her, daß die Liste der sogenannten Selbstmörder eine größere war, als man diese Verhältnisse noch mit dem Auge der Romantik betrachtete und scheinbare Fälle von Selbstmord nicht nur mit der schlechten Räumlichkeit des Gefängnisses und dem mangelhaften Futter, sondern mit dem psychischen Moment der Verzweiflung über Freiheitsberaubung begründete. Wie elegisch klingt doch die Klage des sonst so vortrefflichen Beobachters Rößler in seinem Verzeichnisse (Seite 84) über *Calocampa exoleta* L.*): „In der Gefangenschaft ist sie geneigt zum Selbstmorde. Auf irgend einer scharfen Spitze, z. B. einem hervorragenden Splitter der Holzschachtel, wird sie dann in der Mitte geknickt, zu beiden Seiten herabhängend, dem Anscheine nach gespießt, j e d o c h o h n e W u n d e (!) getroffen. Dasselbe beobachtete ich öfter an Raupen von *Bombyx quercus*."

Also ein Selbstmord ohne Verwundung! Die Raupen hatten sich demnach wohl aus Schmerz über ihre Gefangenschaft freiwillig totgehungert? Nun dasselbe, was der selige Rößler berichtet, habe auch ich öfter beobachtet, so besonders an *Mamestra chenopodii* S. V. und an *Ocneria dispar* L., aber auch im F r e i e n, und zwar jedesmal in solchen Jahren, wo die Raupen massenhaft auftraten. Bei *Dispar* zeigte sich diese Erscheinung jedesmal im zweiten Jahre einer großen Fraßperiode, und ich habe dann die Raupen dieser Art zu Hunderten in dem von R. geschilderten Zustande an der Rinde der Eichen des Berliner Tiergartens gefunden. In allen Fällen aber zeigte es sich, daß die betreffenden Raupen an einer eigentümlichen, durch einen Spaltspilz erzeugten Fäulniskrankheit (Flacherie) gestorben waren. Der geringste Fingerdruck

*) Wiederholt in den Schuppenflüglern (1881), p. 71.

genügte, um die Raupenhaut platzen und den übelriechenden Inhalt ausfließen zu lassen. Auch nach Ratzeburg tritt diese Krankheit meist bei starken Fraßperioden auf und setzt denselben eine heilsame Grenze.

Futtermangel oder ungenügendes Futter mögen freilich in vielen Fällen Raupen antreiben, andere zu töten und zu verzehren; in sehr vielen Fällen aber findet dieser Kannibalismus trotz reichlichen und guten Futters statt. Aus den von mir unten angeführten Beobachtungen scheint mir nun hervorzugehen, daß es unter den sonst auf vegetabilische Nahrung angewiesenen Mordraupen zwei Kategorien giebt, und zwar solche, die durch die eigenartige animalische Kost zum Kannibalismus gereizt werden, und solche, die durch die veränderten Verhältnisse zu Mördern werden.

Was die erste Kategorie betrifft, so liegt die Annahme nahe, daß die Raupen derselben ihr Mordhandwerk bei günstiger Gelegenheit auch im Freien betreiben. In der That wissen wir das ganz bestimmt von der als Erzmörderin verschrieenen *Calymnia trapezina* L. Vor einigen Jahren war ich am hellen Tage eben im Begriffe, eine große Spannerraupe von einem üppigen Schlehenbusche abzunehmen, als mir die verhaßte Mörderin zuvorkam, indem sie ihr Opfer unvermutet von unten her angriff, es verwundete und, ohne sich durch ihre eigene Gefangennahme stören zu lassen, in verhältnismäßig kurzer Zeit aussaugte. Daß diese Raupe als Mörderin ex professo auch in der Nacht ihrem abscheulichen Geschäfte nachgeht, war von vornherein anzunehmen, wird aber noch von unserem trefflichen Beobachter Sauber bestätigt. Derselbe bemerkte beim Scheine der Laterne, wie diese Raupe die Gespinste der *Cheimatobia brumata* L. aufsuchte, um die Püppchen auszusaugen. Auch *Senta maritima* Tausch. scheint nach den vorliegenden Berichten im Freien nicht nur andere Insekten bei zufälliger Begegnung zu verzehren, sondern zu diesem Zwecke aufzusuchen, und dasselbe vermutet man von verschiedenen Sackträgern unter den Tineïnen nach der Beschaffenheit ihrer mit Insektenresten bedeckten Säcke. Es ist anzunehmen, daß viele der unten aufgeführten Mordraupen im Freien ebenso handeln wie *Trapezina*, nur daß bei dem selteneren Auftreten derselben dies noch nicht beobachtet wurde. Viele freilich, die wie *Taeniocampa gracilis* F. in Blattwohnungen leben, welche sie nur zur Verwandlung verlassen, machen insofern eine Ausnahme, als sich der ihnen innewohnende Mordtrieb nur bei zufälliger Begegnung im Freien äußern mag. Zu der ersten Kategorie gehört auch der von A. Stange über *Spilosoma menthastri* Esp. mitgeteilte Fall; wenigstens beweist derselbe, daß nur die animalische Kost die Tiere anlockte (s. u.). Auch *Mamestra persicariae* L. dürfen wir nach der dürren, aber wie immer treffenden Notiz unseres allverehrten A. Schmid zu den professionierten Kannibalen zählen.

Unter diesen Umständen läßt sich kaum noch bestreiten, daß einer großen Zahl von Raupen gewisser Gattungen der Kannibalismus a priori innewohnt, der freilich bei dem scheuen Einsiedlerleben vieler derselben im Freien sich nicht oft bethätigen mag und hauptsächlich nur dann zur Geltung kommt, wenn die Zucht mit anderen Raupen zusammen die Gelegenheit dazu bietet. Natürlich ist dann eine Verstärkung des dabei angenommenen Instinktes durch andere äußere Faktoren, wie Beunruhigung oder Mangel an guter und reichlicher Nahrung, nicht ausgeschlossen.

Wie bedeutend aber eine ganz veränderte Lebensweise auch auf die Sitten dieser Kannibalen einzuwirken vermag, beweist die psychologisch merkwürdige Beobachtung, welche Rößler bei der *Orrhodia ligula* Esp. *var. spadicea* H. gemacht hat, wonach aus dem Ei zusammen erzogene Raupen die angeborene Wildheit ablegten, während im Freien gefundene sich ohne Erbarmen gegenseitig töten. Vielleicht erklärt es sich auch auf diese Weise, daß *Diplodoma marginepunctella* Steph. die ihr sonst nachgesagte Mordlust nicht äußerte, weil Snellen sie aus dem Ei erzog und sie stets zusammenhielt.

Ganz anders verhält es sich mit den Raupen der zweiten Kategorie. Da sind besonders als treffliche Beispiele einige Wickler-Raupen hervorzuheben, welche wie *Penthina gentianana* H. und *Cochylis posterana* Z. ihre ganze Lebenszeit als Raupen und Puppen in den Köpfen von Kompositen, abgeschlossen von der Außenwelt, zubringen und in dieser Lebensweise wohl kaum Gelegenheit hatten, ihrer Neigung zu folgen.

„Man hüte sich“, sagt A. Schmid von der erstgenannten Art, „die (erwachsenen) Raupen aus den Kapseln zu nehmen, da sie sich sofort einander morden.“ Dasselbe berichtet weniger deutlich Grabow von der zweiten Art. Fast scheint es, als ob die gewaltsame Veränderung ihres Wohnplatzes, der plötzliche Wechsel von der Finsternis zum Lichte die vor der Verwandlung stehenden, also ohnehin reizbaren Raupen derartig alterierte, daß sie die anderen Raupen als die vermeintlichen Ruhestörer blind angreifen und erbarmungslos töten.

Daß es außer den genannten Gruppen auch Raupen gebe, die überhaupt von der Natur nur auf lebende animalische Kost angewiesen sind, ist durch die so hochinteressante Beobachtung, welche Peragallo von der *Erastria scitula* Rbr. in den französischen Annalen*) mitteilt, erst neuerdings festgestellt worden. Auch einige Gallerien scheinen nach Edm. Hoffer hauptsächlich auf solche Nahrung sich zu beschränken, und dasselbe gilt vielleicht auch von *Myrmecocela ochraceella* Tystr., von der leider neuere Beobachtungen nicht vorliegen. Ich will hier gleich bemerken, daß ich auch die Ephestien und andere Arten, welche sonst von allen möglichen Stoffen leben, in dem Verdachte habe, gegebenenfalls auch lebende Insekten etc. anzugreifen, und in der That hat v. Nolcken erst in den letzten Jahren dies von der *Myelois ceratoniae* H. bestätigt.

(Fortsetzung folgt.)

*) Ann. Soc. Fr. 1886, C. XXIV. cf. „St. e. Z.“, 1887, 274 (übersetzt).

Einige Bemerkungen zum zeitlichen Auftreten der Schuppen-Pigmentstoffe von Pieris brassicae.

Von Dr. **Friedr. Urech.**

Im „Zoologischen Anzeiger“, No. 397 und 398, Jahrg. 1892, beschrieb ich die Entwickelung der Schmetterlingsflügelchen dieser Species, betreffend das Farbenmuster (Schuppenfarben) während der Puppendauer. Ich hatte aufs bestimmteste die zeitliche Reihenfolge des Farbenauftrittes (weiß, gelb, schwarz) beobachten können, da es Winterpuppen waren, die sich viel langsamer als die Sommerpuppen entwickeln, so daß die längeren Zwischenzustände sich unschwer unterscheiden ließen. Es ließ sich beobachten, daß, obschon die Stellen der schwarzen Flecken und Ränder erst zuletzt (nach dem Auftreten des gelben Pigments an anderen Stellen) schwarzes Pigment in ihren Schuppen enthielten, sie doch schon früh beim Auftritt des weißen Pigments des übrigen Flügels gekennzeichnet sind durch einen Flecken, der das Aussehen eines Ölfleckens auf weißem Papier hat. Ich nahm an, daß also schon zu dieser Zeit die Entstehung eines Pigments, das allerdings dann erst später, d. h. zuletzt nach dem Erscheinen des anderweitigen gelben Pigments, schwarz wird, entsteht. Damals (1892) schon beschrieb ich (l. c.) auch das smaragdgrüne interlamellare Pigment der Flügelchen, das in den ausgedehnten Flügeln nur darum kaum mehr bemerkbar ist, weil es auf die größere Fläche des fliegenden Schmetterlings verteilt ist. Im Jahre 1897 wiederholte ich die Untersuchungen und machte dabei die genauere Beobachtung, daß die, wie oben bemerkt, anfangs wie Ölflecken aussehenden, später schwarzen Flecken da, wo sie auf beiden Seiten der Flügel an gleicher Stelle auftreten, mikroskopisch betrachtet, schön grün erscheinen, und zwar infolge des Durchschimmerns des smaragdgrünen Farbstoffes, der sich zwischen den Flügellamellen befindet.

Wasser darf man diesem mikroskopischen Präparate nicht zusetzen, weil es das grüne Pigment sehr leicht extrahiert. Diejenigen noch ölfleckig aussehenden Stellen hingegen, wie z. B. der Vorderflügeleckrand, welche nur auf einer Seite (Oberseite) vorhanden sind, erscheinen unter dem Mikroskop nicht rein stark grün, sondern in einem graugelbgrünen Farbenton, was nicht anders möglich ist, weil auf der Hinterseite der Flügel gelbe Schuppen sind, welche kein rein weißes, grüne Lichtwellen haltendes Licht durch die Flügellamellen durchgehen lassen. Obschon also die Schuppen an Stelle der späteren schwarzen Fleckenschuppen anfänglich pigmentlos und durchsichtig sind, kann das

Smaragdgrün des interlamellaren Pigments nur dann voll durchschimmern, wenn auf beiden Seiten an gleicher Stelle diese Schuppen vorhanden sind, wie es nur beim Weibchen von *Pieris brassicae* der Fall ist, beim Männchen nicht; letzteres hat zwar manchmal auch schwarze Flecken, doch immer nur auf der Oberseite der Vorderflügel. Das Ergebnis dieser Beobachtung bestätigt also noch genauer meinen schon früher aufgestellten Satz, daß das schwarze Pigment ganz und gar erst lange nach dem weißen und gelben Pigment in den Schuppen auftritt; ob erst hier entstehend aus vorher eingeführten Blutbestandteilen, oder als fertiges Pigment aus dem interlamellaren Raume eingeführt, ist erst noch zu untersuchen.*) An der Hand des obigen Befundes möchte ich auch meinerseits nochmals in Kürze die auch andererseits erwogene Frage, ob Farbe oder Zeichnung das Primäre seien bei der Ontogenese des Flügelfarbenmusters, zu beantworten versuchen. Eimer sagt: „Farbe und Zeichnung gehen in der Um- und Ausbildung im wesentlichen Hand in Hand, d. h. ursprünglichen Zeichnungsstufen entsprechen in der Regel auch ursprünglichere Farbenstufen". Aus diesem Ausspruche geht hervor, daß Eimer Zeichnung und Farbe nicht als etwas nur in abstraktem Sinne zu Unterscheidendes betrachtet, sondern jedem der beiden Begriffe eine reelle Existenz giebt, denn es kann ja nach ihm auch abweichend von der Regel eine ältere Zeichnungsstufe durch eine jüngere Farbenstufe bezw. Farbe gefärbt sein. Dies ist nur dann begreiflich, wenn eben die Zeichnung als etwas für sich Bestehendes und sichtbar Werdendes (Bildgebendes) aufgefaßt wird, d. h. als etwas, dem nicht nur eine Farbe als Ursächliches zu Grunde liegt, sondern das seine besonderen morphologischen Elemente hat.

Anstatt einer Farbe wäre etwa denkbar: Schuppen von je bestimmter anderer Form, Dicke, Stellung und Größe, wodurch bei gleicher Farbe doch für das beschauende Auge der Eindruck einer Zeichnung einer abgetönten Konturierung entstände. Nun ist es aber Thatsache, daß zwischen dem, was wir Farbenzeichnung nennen, einerseits und der Größe, Stellung und Form der Schuppen andererseits kein geregelter Zusammenhang besteht. Gleich gefärbte Plätze bestehen oft aus sehr vielen verschieden geformten Schuppen und umgekehrt: verschiedene Farben kommen oft gleich gestalteten Schuppen zu. Es ist also die Farbe oder auch der Mangel an Farbe (farblose, durchsichtige Schuppen), welche zeichnet, wie ich schon früher im „Zool. Anzeiger", No. 380, Jhrg. 1891, dargelegt habe, wobei die Zeichnung zunächst auch so entstehen kann, daß nur die Umgebung eines Platzes Farben in den Schuppen besitzt, also anfänglich gefärbt ist, d. h. die Schuppen entweder eigentliches Pigment enthalten oder, kurz gesagt, durch Interferenz gefärbt sind und erst später die Schuppen der eingeschlossenen Stelle auch Farben, und zwar andere, erhalten. Ja selbst diese und andere Stellen können im Verlaufe der Ontogenie (bezw. auch der Phylogenie) wieder andere Farbstoffe erhalten, die einen Plätze können schon sehr früh, die anderen erst gegen das Ende und noch andere im Verlaufe des Puppenstadiums Farben und neuerdings wieder andere Farben erhalten, so daß also auch die Zeichnung (die Konturierung) sich zeitlich stellenweise zu verändern scheint. Immer ist es aber doch die Farbe oder der Farbenmangel, welcher in Wirklichkeit zeichnet, und nur in abstraktem Sinne kann man sagen: Zeichnungs- und Farbenstufen gehen mehr oder weniger Hand in Hand. Die micromorphologischen Unterschiede in den Schuppenmutterzellen, welche beim speciellen Farbenchemismus des Musters funktionieren, sind dem oberflächlichen Anblick verborgen. Weismann spricht sich entschieden in dem Sinne: „daß Farbe zeichne", wie folgt aus: „Nun ist aber die Zeichnung nur in unserer Idee etwas von der Grundfarbe Gesondertes, in Wirklichkeit verhält es sich hier nicht wie bei einem Bilde, bei dem zuerst die Zeichnung und dann

*) Es sei hier betreffs des Problems des Ursprungsortes der Schuppenpigment-Entstehung auf die Abhandlungen A. G. Mayers (Jahr 1896) im „Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College", Vol. XXIX, No. 5, sowie auf die neuesten orientierenden Befunde der Dr. Gräfin M. v. Linden in „Zeitschr. f. wissensch. Zoologie", Bd. LXV, Heft 1, p. 441, bei *Vanessa levana* hingewiesen.

die Farben aufgesetzt werden, sondern das, was wir Zeichnung nennen, ist nur ein anderer Farbenstreif der einen Schicht von farbigen Schuppen, welche die Flügelfärbung ausmachen; es ist also Zeichnung genetisch dasselbe wie Färbung und biologisch auch, insofern sie in sympathischer oder auffallender Färbung zusammenwirken". Diese Definition scheint vielleicht nicht ganz für meinen oben herbeigezogenen Fall bei *Pieris brassicae* zu stimmen, weil ja hier schon anfänglich resp. nach dem „weißen Stadium" — wie es A. G. Mayer nennt —, in welchem noch alle Schuppen pigmentlos und nur infolge Luftgehaltes weiß erscheinen, das Farbenmuster (Zeichnung) auftritt, das in seinen Konturen mit dem fertigen übereinstimmt, abgesehen von der Farbenart — anstatt des späteren schwarzen Fleckens erscheint zuerst ein grauer, einem Ölflecken auf Papier ähnlich aussehender Flecken —; man könnte also, entgegen Weismanns Definition, sagen: es sei zuerst die Zeichnung und später erst die Farbe — hier schwarz — aufgesetzt worden. Es ist hier aber die anfängliche Zeichnung (Farbenmuster) durch die Farbe der weißen Umgebung des Fleckens und die Farblosigkeit der einen umschlossenen Stelle ermöglicht, es zeichnet also auch hier Farbe im Zusammenhange mit Farblosigkeit, d. h. pigmentlosen, durchsichtigen Schuppen. Würden auch hier später weiße Pigmente in den Schuppen auftreten, so verschwände die Zeichnung infolge überall vorhandener Einfarbigkeit. Es tritt aber, wie bekannt, später an der farblosen Stelle schwarze Farbe auf, wodurch das Farbenmuster (Farbenzeichnung) auch ausdrucksvoller wird. Es muß also die Weismann'sche Definition, damit sie allgemeiner giltig werde, durch einen kleinen Zusatz erweitert werden, sie müßte demnach lauten: „Das, was wir Zeichnung nennen, ist nur ein anderer Farbenstreif der einen Schicht einfarbiger Schuppen, welche die Flügelfärbung ausmachen, oder eine streifenförmige Abwesenheit farbiger Schuppen (ersetzt durch farblos bleibende oder erst später sich ausfärbende), es ist also Zeichnung genetisch dasselbe wie Färbung u. s. w." Schließlich sei noch hervorgehoben, daß bei den Pieriden die chemische Zusammensetzung der Schuppen-Pigmentstoffe — ausgenommen das Schwarz — durch die klassische Untersuchung Hopkins (Philosoph. Transact. of Royal. Soc. of London, Vol. 186 B, p. 661, Jahrg. 1895) genau bekannt geworden ist, es sind Harnsäure und nahe Abkömmlinge davon.

Gattungs-Typen der europäischen Bombycides.

Von Prof. **A. Radcliffe Grote A. M.**, Roemer-Museum, Hildesheim.

(Mit einer Tafel.) (Schluß aus No. 1.)

Fam. ***Hypogymnidae***
Grote ex Hübn. (1896).

= *Hipogymnae* Hübn. (1806).
= *Leucomae* Hübn. (1806 et 1816).
= *Dasychirae* Hübn. (1806 et 1816).
= *Hypogymniae* Hübn. (1816).
= *Leucomidae* Grote (1895).
= *Liparidae* et *Lymantriidae* auct. (post 1806).

Fam. Typ. *Hypogymna morio*.

Gen. *Gynaephora* Hübn. (1816).
Typ. *G. selenitica*.

selenitica Esper (1783).
= *paradoxa* Fabr. (1787).

Gen. *Hypogymna* Hübn. (1806).
= *Penthophora* Germ. (1812) [Name vergeben].

Typ. *H. morio*.

morio Linné (1767).

Gen. *Orgyia* Ochsenh. (1810).
= *Notolophus* Germar (1812).
= *Micropterogyna* Rambur (1866).

Typ. *N. antiqua*.

antiqua Linné (1758).
gonostigma Linné (1767).
ericae Germar (1818).
= *antiquoides* Hübn. (1818?).

Gen. *Clethrogyna* Rambur (1866).
Typ. *C. dubia*.

dubia Tausch. (1806).

Gen. *Laelia* Stephens (1827).
Typ. *L. coenosa*.

coenosa Hübn. (1804).

Gen. *Dasychira* Hübn. (1806).

Typ. *D. pudibunda.*

= *Orgyia* auct. nec Ochs.

Typ. *D. fascellina.*

fascellina Linné (1758).
= *medicaginis* Hübn. (1800).
pudibunda Linné (1758).
= *scopularia* Linné (1758).
= *juglandis* Hübn. (1800).

Gen. *Olene* Hübn. (1823).

Typ. *O. mendosa.*

abietis W. V. (1776).

Gen. *Lymantria* Hübn. (1816).

Typ. *L. monacha.*

= *Psilura* Steph. (1828).
monacha Linné (1758).

Gen. *Porthetria* Hübn. (1816).

Typ. *P. dispar.*

dispar Linné (1758).

Gen. *Parocneria* Dyar (1897*).

Typ. *detrita.*

detrita Esper (1785).

Gen. *Ocneria* Hübn. (1816).

Typ. *O. rubea.*

rubea Fabr. (1787).

Gen. *Leucoma* Hübn. (1806).

= *Porthesia* Steph. (1828).

Typ. *L. similis.*

similis Fueßly (1775).
= *auriflua* Fabr. (1787).
= *chrysorrhea* Esp. (1785).

Gen. *Euproctis* Hübn. (1816).

Typ. *E. chrysorrhea.*

chrysorrhea Linné (1758).
= *auriflua* Esp. (1785).

Gen. *Arctornis* Germar (1810).

= *Laria* Schrank (1802) [Name vergeben].

Typ. *A. l-nigrum.*

l-nigrum Müller (1764).
= *v-nigrum* Fabr. (1775).
= *nivosa* Lang (1789).

*) Mit nur einem Paar Sporen auf den Hinterfüßen.

Gen. *Stilpnotia* Westw. et Humph. (1841).

= *Leucoma* auct. nec Hübn.
= *Nymphixis* Grt. (1895).

Typ. *S. salicis.*

salicis Linné (1758).
= *apparens* Retz. (1783).

Fam. *Platypterygidae* Speyer ex Hübn.

= *Platypterices* Hübn. (1806).
= *Platypterices* Hübn. (1816).
= *Platyptericidae* Steph. (1828).
= *Platypteryginae* Grote (1868).
— *Platypterices* Grote (1874).
= *Drepanulidae* et *Drepanidae* auct. (post 1806).

Fam. Typ. *P. binaria.*

Gen. *Platypterys* Laspeyres (1803*).

Typ. *P. binaria.*

binaria Hufnagel (1768).
= *hamula* Esper (1786).
cultraria Fabr. (1775).
= *sicula* Esp. (1786).
= *unguicula* Hübn. (1800).
harpagula Esper (1786).
= *harparia* Fabr. (1798).
= *sicula* Hübn. (1800).

Gen. *Drepana* Schrank (1802).

Typ. *D. falcataria.*

falcataria Linné (1758).
= *falcula* Esper (1786).
curvatula Borkh. (1790).
= *harpagula* Hübn. (1800).

Gen. *Falcaria* Haworth (1809).

Typ. *F. lacertinaria.*

lacertinaria Linné (1758).
= *lacertula* W. V. (1776).

Gen. *Cilix* Leach (1815).

Typ. *C. glaucata.*

glaucata Scopoli (1764).
= *ruffa* Linné (1767).
= *spinula* W. V. (1776).
= *modesta* Rott. (1779).

*) Für die Gattungsmerkmale von *Platypteryx* und *Drepana* siehe Grote, Journ. N. Y. Ent. Soc., 166, 1895. *Harpagula* ♀ habe ich bislang nicht untersuchen können. Speyer: „Deutsche Schmetterlingskunde", S. 105, Mainz, ohne Jahreszahl, gebraucht schon den Namen *Platypterygidae* für die Familie.

Fam. *Pseudoipsidae*
Grote ex Hübn. (1895).
= *Pseudoipes* Hübn. (1806 et 1816).
= *Cymbidae* Kirby (1892*).
Fam. Typ. *Pseudoips bicolorana*.

Gen. *Hylophila* Hübn. (1816).
= *Halias* Treitschke (1829).

Typ. *H. prasinana*.
prasinana Linné (1758).

*) Typus von *Nycteola* Hübn. (1806) ist *undulana*, welche nicht hierher gehört; der Name würde fälschlich für *falsalis* H.-S. gebraucht.

= *fagana* Fabr. (1781).
= *sylvana* Fabr. (1794).

Gen. *Pseudoips* Hübn. (1806).
= *Chloëphora* Stephens (1829).
Typ. *P. bicolorana*.
bicolorana Fueßly (1775).
= *prasinana* Fabr. (1775).
= *quercana* W. V. (1776).

Gen. *Earias* Hübn. (1816).
= *Earis* Stephens (1834).
Typ. *E. chlorana*.
chlorana Linné (1761).
= *viride* Retz. (1783).
vernana Hübn. (1793).
insulana Boisd. (1833).

*

Erklärung der Tafel (Rippenbildung).

Fig. 1: *Eutricha quercifolia*. Fam. *Lachneidae* (= *Lasiocampidae* = *Bombycidae* auct.). Eine Eigentümlichkeit der Lachneiden besteht in dem Vorhandensein von Schulterrippen (in der Figur mit *Sr* versehen) auf dem Vorderrand der Hinterflügel. Die Schulter der Hinterflügel hat sich nach oben erweitert, und um diese Erweiterung zu festigen, haben sich, wahrscheinlich sekundärerweise, Rippen gebildet. Rippe IV^2 in beiden Flügeln wird cubital. Von allen Lachneiden sind die Schulterrippen bei *Eutricha* am meisten ausgebildet, weshalb diese Gattung hier als typisch gewählt ist. Bei *Lachneis catax* treten sie weniger hervor.

Fig. 2: *Crateronyx dumi*. Typus der Familie *Crateronygidae*. Mit den Lachneiden verwandt, unterscheidet sie sich durch Fehlen aller Anzeichen von Schulterrippen. Rippe IV^2 wird radial. Der Rippenverlauf im ganzen nähert sich dem der Melalophiden (Notodontiden); das Frenulum fehlt aber. Rippe III^2 ist eine kurze Gabelung von III^1. Obwohl die Raupen der Crateronygiden viele Ähnlichkeit mit denen der Lachneiden besitzen, so ist dieses ebenso der Fall mit einigen Raupen der Melalophiden. Eine Trennung der Familien *Melalophidae (Eupterotidae)* und *Ptilodontidae (Notodontidae)* ist erst in letzter Zeit angeregt worden. Über die Giltigkeit der Familie *Crateronygidae* kann, nach den Merkmalen des Imagos, kein Zweifel herrschen. Der von Dyar für diese Familie vorgeschlagene Name *„Lemoniidae"* kann nicht dafür verwendet werden, da der Gattungsname *Lemonia* schon anderwärts durch Hübner vergeben ist. Es muß dafür der Name *Crateronyx* von Duponchel hier eintreten.

Fig. 3: *Lithosia complana*. Typus der Gattung und der Familie *Lithosiadae*. Dieser Rippen-Typus, sowie die drei folgenden gehören zu ein und derselben Serie, wovon *Lithosia* am meisten specialisiert ist. Die Rippen IV^2 und IV^3 scheinen nur durch eine einzige Rippe repräsentiert zu sein, die sich mit V^1 außerhalb der Zelle gabelt. Die Anhangszelle, welche bei den drei folgenden vorhanden ist, fehlt hier. Auf beiden Flügeln gabelt sich IV^{2+3} mit V^1 weit außerhalb der Mittelzelle.

Fig. 4: *Hipocrita iacobaeae*. Typus der Gattung und der Familie *Hipocritidae (= Arctiadae)*. Im Vergleich mit den Noctuiden haben wir es mit einem ähnlichen, aber noch specialisierteren Flügel zu thun. Rippe II und III der Hinterflügel sind durch einen längeren Stiel verbunden. Rippe IV^2 ist cubital auf beiden Flügeln, während sie bei den Noctuiden mehr eine Mittelstellung einnimmt. Die Bewegung der Rippe IV^2 zeigt eine fortwährend steigende Specialisierung, von den Noctuiden hinauf zu den Lithosiiden, wo sie anscheinend verschwindet. Wir haben also durch die Rippenbildung einen Beweis geliefert, daß diese und die vorhergehende Familie mit den Apateliden und Noctuiden in phylogenetischer Verbindung stehen, was schon aus der Umbildung der Raupen-Tuberkeln hervorgeht.

Fig. 5: *Apatela aceris*. Typus der Gattung und der Familie *Apatelidae*. Die Familie *Apatelidae* wird von den übrigen Noctuiden getrennt durch Merkmale, welche von den Raupen entlehnt sind. Bei diesen nämlich sind die Tuberkeln in haartragende Warzen verwandelt, welche in seltenen Fällen nur einhaarig werden. Die Raupen stimmen mit denen der Arctiiden im wesentlichen überein. Sie tragen nicht mehr als zwei ausgebildete Warzen über der Stigmatalwarze auf den letzten beiden Brustringen. Diese beiden Warzen stehen transversal zum Raupenkörper. Die Bauchfüße sind normal gebildet. Zu dieser Familie rechnet man die Gattungen: *Arsilonche, Apatela (= Acronycta* auct.*), Diphthera, Simyra, Demas, Panthaea, Trichosea* und *Oxycestra*. Dagegen scheinen *Diloba* und die bisher zu den *Acronycta*-Arten gezogene

Craniophora ligustri zu den Noctuiden zu gehören. Nach der Puppenbildung scheint eine Trennung der Apateliden und Noctuiden unthunlich. Betrachten wir die typischen Arten von beiden Gruppen in ihren Rippenbildungen, so sind die Unterschiede im Verhältnis zu dem Ganzen als minimale zu bezeichnen. Rippe IV^2 ist vielleicht gleich schwach bei beiden Formen; ein Zustand, welcher mit der Zurückbildung der Querrippe zusammenhängt. Bei *Apatela* sind die Längsrippen II und III der Hinterflügel auf eine kürzere Strecke verwachsen, und ist die Gabelung von IV^1 mit III außerhalb der Zelle eine unmittelbare. Hier würde *Apatela* um so viel zurückstehen. Dagegen ist bei *Agrotis* auf dem Oberflügel die Rippe IV^1 dem Radius um ein geringeres Weiteres entrückt. Für eine Aufzählung der Apateliden-Gattungen kann man „Mitteilungen aus dem Roemer-Museum", No. 3, konsultieren.

Fig. 6: *Agrotis segetum.* Typus der Gattung nebst der Familie *Agrotidae* H.-S. Da der Name *Noctua* L. von französischen und englischen Autoritäten irrtümlich auf einen Teil der Gattung *Agrotis* Hübner, in sensu Lederer, bezogen worden ist und wahrscheinlich als Gattungsname innerhalb dieser Gruppe fallen gelassen werden muß, so behalte ich vorläufig den Namen *Agrotidae* bei. Die Raupen-Tuberkeln sind hier einfach behaart in allen Stadien. Die Bauchfüße sind normal oder die vorderen verkümmert. Die Rippenbildung stimmt im ganzen mit den Apateliden überein. Eine Anhangszelle ist bei *Agrotis* vorhanden. Rippe IV^2 ist cubital wie bei den Apateliden und Arctiiden, und sind die Agrotiden offenbar als Mitglieder desselben Stammes anzusehen. Es wäre also die Reihenfolge, welche Dyar auf die Raupen gründet, auch durch die Rippenbildung im ganzen bestätigt. Wir haben es mit einem Zweige zu thun, welcher die Lithosiiden, Euchromiiden, Arctiiden, Apateliden und Noctuiden umfaßt. An diesen Stamm schließen sich die *Pseudoipsidae* und die Chlamyphoriden (Noliden) an, bei denen ebenfalls Rippe IV^2 die cubitale Stellung einnimmt. Die Agaristiden sind mit den Noctuiden nahe verwandt und lassen sich, wie es scheint, schwerlich von ihnen trennen.

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 21.)

120. An *Ribes*-Arten; am Kopf zieht von den schwarzen Augenfeldern ein schwärzlicher Streif bis zum Scheitel; zwischen den Augen ein dreieckiger, brauner Gesichtsfleck; Stigmenlinie gelblich; die jungen Larven mit schwarzem Kopf; 8—10 mm lang. — (In Nordamerika unter dem Namen *Pr. grossulariae* Walsh.):
156. *Pristiphora pallipes* Lep.

— An *Rubus idaeus* L., *Geum urbanum* L. und anderen Pflanzen; am Kopf nur die Augenfelder schwarz und ein schmaler Scheitelstreif dunkel; Körper querrunzelig; die Seitenfalte jedes Segments mit drei steifen Haaren besetzt; 9 mm lang:
157. *Pristiphora pallidiventris* Fall.

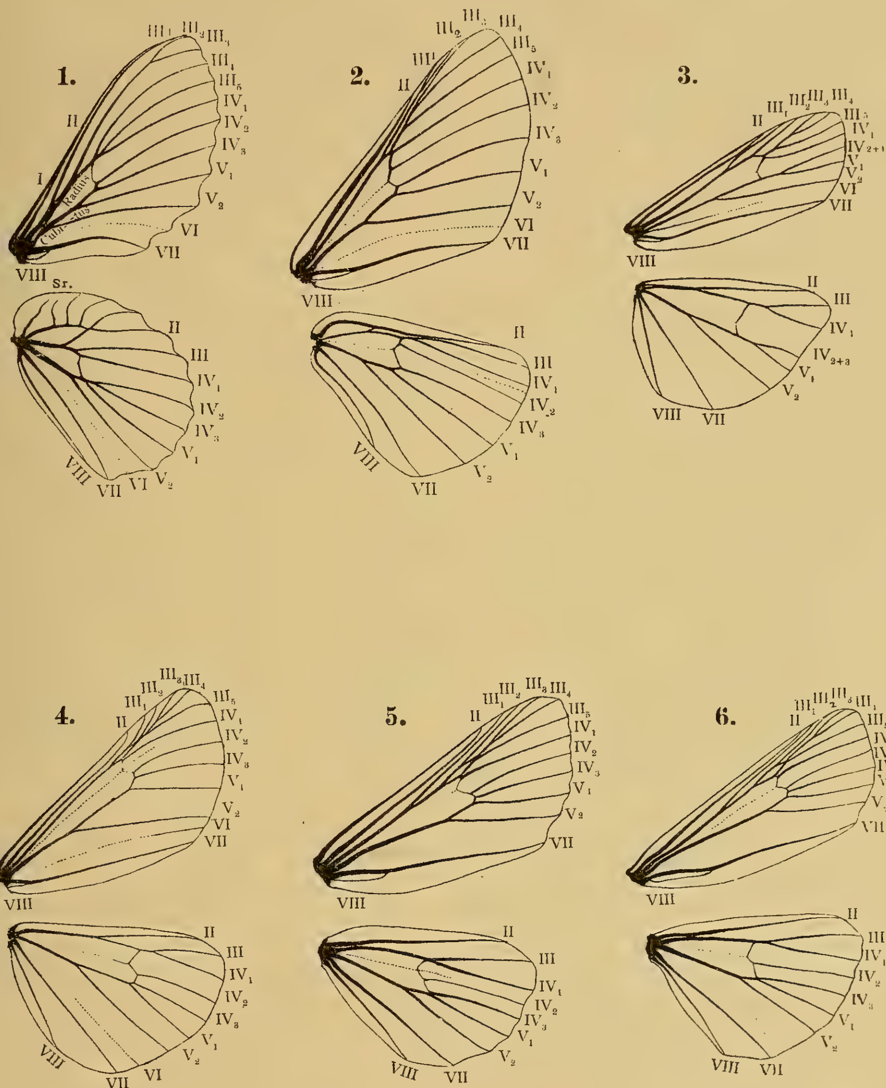
An *Vicia cracca* L.; hellgrün; Kopf mit schwarzen Augenfeldern und braunen, nicht scharf begrenzten Streifen, einem Gesichtsstreif, der sich über dem Clypeus teilt und denselben umfaßt, und jederseits einem Schläfenstreif, der von dem ersteren getrennt bleibt; Stigmenlinie weißlich; am Grunde der Thoracalbeine ein dunkler Wisch; Körper unbehaart; 15 mm lang:
158. *Pristiphora puncticeps* Thms.

121. An Birke; grün, das letzte Segment karmesinrot oder violett; das dunkle Rückengefäß beiderseits weißlich eingefaßt; Kopf grün oder gelblich mit schwarzen Augenfeldern und mit mehr weniger deutlich braunen Streifen, einem breiteren Gesichtsstreif und jederseits einem Schläfenstreif; 9 bis 10 mm lang:
159. *Pristiphora Wüstneii* de Stein.

— An Weiden; ganz grün, nur das letzte Segment schön rosenrot; 10 mm lang:
160. *Pristiphora fulvipes* Fall.

— An *Crataegus oxyacantha* L.; grün; Kopf gelblich mit breitem braunen Scheitelstreif und ebensolchem Schläfenstreif; das letzte Segment schön rosenrot (nach Cameron manchmal blau); 14 mm lang:
161. *Pristiphora crassicornis* Htg.

122. Analbeine getrennt 123
— Analbeine verwachsen 128
123. Kopf braunrot oder braun . . . 124



F. H. Bödeker phot. Original.

Zur Rippenbildung der Bombycides.

123. Kopf ganz schwarz 126

124. An Linde und Haseln; Kopf braun; ein dunklerer Fleck über jedem Auge fließt auf dem Scheitel mit einem gleichen Fleck zusammen; im Gesicht ein schwarzbrauner Fleck; Körper grün; an jedem Thoracalbein ein schwarzer Fleck; 10 mm lang:

162. *Pristiphora ruficornis* Ol.

— Kopf rotbraun 125

125. An *Thalictrum aquilegifolium* L.; blaßgrün; der Rücken vom zweiten oder dritten Segment an dunkelgraugrün; Stigmenlinie gelblich; Kopf rotbraun mit schwarzen Augen:

163. *Pristiphora thalictri* Kriechb.

— An *Prunus domestica* L.; bläulich grün, querfaltig, am Rücken etwas dunkler; Stigmenlinie fein weiß; unter derselben auf den Seitenwülsten reihenweise stehende schwarze, auf den drei letzten Segmenten rotbraune Stachelborsten; Afterstäbchen rotbraun; Kopf rotbraun mit schwarzen Augenfeldern und dunklerem Schattenwisch über denselben, sowie im Gesicht; 13 mm lang:

164. *Pristiphora pruni* Zadd.

126. Meergrün mit dunklerem Rücken; am Grunde der Thoracalbeine ein dunkler Wisch, und an der Seite jedes Segments — mit Ausnahme des ersten und letzten — ein großer, orangegelber Fleck; an Birke; 13—15 mm lang:

165. *Pristiphora betulae* Retz.

— Hellgelblich grün; Kopf und Thoracalbeine glänzend schwarz; die drei ersten und zwei letzten Segmente ledergelb; die mittleren grünen Segmente mit vier schwarzen Fleckenreihen; die gelben Segmente gleichfalls mit kleinen, schwarzen Flecken; über den Beinen außerdem schwarze Flecke und Striche; an Pappeln und glattblätterigen Weiden; 13 mm lang:

166. *Pristiphora conjugata* Dhlb.

— Schön ziegelrot mit dunkelbraunem Rückenstreif, von dem vom fünften Segment an schief nach hinten dunkelbraune Striche ausgehen, die allmählich schmaler werden; der Rückenstreif hinten beiderseits weißlich eingefaßt; außerdem auf jedem Segment, mit Ausnahme der drei letzten, zwei Querreihen kleiner, brauner Warzen und eine Längsreihe kleiner, brauner Flecke am Grunde der Abdominalbeine; am Grunde der Thoracalbeine je ein brauner Längswisch; am Kopf zieht jederseits vom schwarzen Augenfelde ein brauner Streif zum Scheitel; die Nähte und manchmal auch das Gesicht braun; an *Vaccinium Myrtillus* L.; 11 mm lang:

167. *Pristiphora quercus* Htg.

127. An *Vaccinium spec.* (Cranberry) in Nordamerika; dunkelgrün mit zwei lichteren Streifen über den Rücken; Kopf lichter gefärbt; 8 mm lang:

168. *Pristiphora idiota* Nort.

— An *Quercus Brassica:*

169. *Pristiphora (?) quercicola* Cress.

— An *Corylus:*

170. *Pristiphora (?) coryli* Cress.

— An *Prunus Virginiana* und *serotina:*

171. *Pristiphora (?) ventralis* Say.

128. An *Pirus Malus* L. und *P. communis* L.; hellgrün mit graugrünem Rücken; Kopf bräunlich mit schwarzen Augenfeldern:

172. *Micronematus abbreviatus* Htg.

— An *Prunus spinosa* L.:

173. *Micronematus monogyniae* Htg.

129. Auf *Orobus tuberosus* L.:

174. *Schizoceros bifidus* Kl.

— An Rosen; hellgrasgrün, nicht gefleckt, glänzend mit etwas dunklerem Rücken; Stigmen schwarz, durch eine feine, weißliche Linie verbunden; Körper gewölbt, unten flach; jedes Segment seitlich dreimal gebuchtet und mit einer auf einem Wulst stehenden gestielten Drüse versehen; obere Afterklappe breit, flach eingedrückt, hinten gerundet und fein gewimpert, jederseits mit einer Spitze versehen; 15 mm lang:

175. *Cyphona geminata* Gmel.

— Mehr weniger deutlich braun oder schwarz gefleckt; Körper ohne Drüsen 130

130. Europäer 131

— Nordamerikaner 140

131. Kopf grün, wie der übrige Körper, manchmal mit dunkleren Striemen oder Wischen 132

— Kopf braun oder schwarz 134

132. Rücken nur mit kleinen, Querreihen bildenden und je eine kurze Borste tragenden, braunen Warzen; gras-

grün; Seitenfalte schwefelgelb; Stigmen schwärzlich mit weißem Strich in der Mitte; Kopf grün mit schwarzen Augen; Stirn durch schwarze Punkte verdunkelt; Körper gewölbt, unten flach, in der Mitte am breitesten, am Ende in eine kegelförmige Spitze ausgezogen, unter welcher die stiftförmigen Analbeine hervortreten; an glattblätterigen Weiden; 20 mm lang:

176. *Arge coeruleipennis* Retz.

132. Rücken mit größeren, braunen oder schwarzen Flecken 133

133. Grün mit schwarzen Warzenflecken und Stigmen; Kopf mit braunen Streifen; an Rosen; 17 mm lang:

177. *Arge enodis* L.

— Warzenflecke braun 134

134. Kopf schwarz; Augenfelder nicht unterschieden 135

— Kopf mehr weniger hell gefärbt mit deutlich hervortretenden, schwarzen Augenfeldern 137

135. An Rosen 139

135. An anderen Pflanzen 136

136. An *Berberis vulgaris* L.; weiß mit schwarzem, kurz behaartem Kopf; auf jedem Segment neben dem Rückengefäß jederseits ein großer, hellorangegelber Wisch; das erste und letzte Segment fast ganz gelb; auf dem letzten ein großer, schwarzer, kurz beborsteter Fleck; außerdem jedes der mittleren Segmente mit drei Querreihen glänzend schwarzer Warzen und auf der vortretenden Querfalte jederseits mit einem großen, schwarzen Fleck; 15 mm lang:

178. *Arge berberidis* Kl.

— An Birke; gelb mit sechs stahlblauen, erhabenen Fleckenreihen über den Rücken; das letzte Segment nur mit einem stahlblauen, ausgerandeten Fleck; an den Seiten des Körpers mehrere stahlblaue Flecken auf jedem der mittleren Segmente; Kopf und Thoracalbeine stahlblau; 26 mm lang:

179. *Arge pullata* Zadd.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Über monströse Coleopteren. I.

In mehreren entomologischen Zeitschriften war im Frühjahr 1898 die Vermutung ausgesprochen worden, daß die abnormen Witterungsverhältnisse dieser Zeit — besonders durch ein auffallendes Maß von Niederschlägen gekennzeichnet — eine außergewöhnliche Anzahl von Insektenmißbildungen hervorrufen würden, daß sich also in der kommenden Saison anormale Kerfe in Menge erwarten ließen. Diese Voraussetzung scheint nun auch zugetroffen zu sein, wie die folgende Charakterisierung einer Reihe von monströs gebildeten Organen an im letzten Sommer erbeuteten Coleopteren zeigt.

Zunächst hat sich zu einem *Carabus cancellatus* Ill., den ich früher in der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“, Bd. 2, beschrieb, in einem *Carabus nitens* Fabr. ein Seiten- oder, wenn man will, ein Gegenstück gefunden. Während nämlich jener eine verkümmerte linke Flügeldecke aufweist, ist dieser durch eine verkürzte rechte Flügeldecke ausgezeichnet. — Bei einem anderen Exemplar derselben Art sind die beiden äußeren schwarzen Längsrippen der linken Flügeldecke durch eine schräg verlaufende, ebenso gefärbte Querriefe verbunden. — Bei den Caraben scheinen überhaupt Difformitäten an den Flügeldecken besonders häufig zu sein: ein *Carabus hortensis* L. mit unregelmäßig durcheinanderlaufenden Goldgrübchen befindet sich ebenfalls in meiner Sammlung.

H. Bothe (Kranz).

Lampyris am 15. Dezember.

Von einem Augenzeugen wurde mir berichtet, daß am 15. Dezember v. Js. in der Umgebung von Landstuhl (Rheinpfalz) *Lampyris* in großer Menge aufgetreten und durch sein Leuchten auffallend geworden sei. Vielleicht sind ähnliche Beobachtungen auch an anderen Orten gemacht worden?

F. Bock (Babenhausen, Hessen).

***Laphria gibbosa* L.**

Zu dem Artikel „Raubgier einiger Dipteren" glaube ich auch einen kleinen Beitrag liefern zu können durch Mitteilung der Beobachtungen, die ich im vorigen Sommer häufig bei obiger Diptere zu machen Gelegenheit hatte. Daß dieser Räuber über andere sehr kräftige Insekten herfällt, möge daraus erhellen, daß ich einst beobachtete, wie derselbe einen *Spondylis buprestoides* gepackt hatte, der ihm doch an Größe gleichkommt und mit kräftigen Kiefern bewehrt ist. Meistens bestand die Beute aber in kleineren Insekten, wie Marienkäfern, Wanzen u. dergl. Dabei hatte die Diptere ihre Beute ganz zweckmäßig von hinten her erfaßt und ihren Rüssel zwischen den auseinandergerissenen Flügeldecken dicht hinter dem Schildchen eingebohrt, so daß auch der oben erwähnte Bockkäfer vollständig machtlos war. Die ergriffenen Tiere gaben aber, wenn ich sie dem Räuber abjagte, noch meistens Lebenszeichen von sich, so daß eine vollständige Lähmung wohl nicht erfolgt war.

P. Hoemke (Berlin).

Über Fadenwürmer in Raupen von *Vanessa io* L.

Bekanntlich werden hin und wieder Fadenwürmer als Schmarotzer in Schmetterlingen und Raupen beobachtet. Bei den letzteren leben sie hauptsächlich in nackten Noctuiden-Raupen. Daß sie jedoch auch in *Vanessa io* L. vorkommen, dürfte nicht so bekannt sein. Bei den großen Massen von *io*-Raupen, die ich zu Experimenten eingesammelt hatte, fand ich an einem Morgen drei der größten Raupen tot am Boden liegen und neben ihnen je einen Fadenwurm, der sich zu einem dichten Knäuel zusammengerollt hatte. Wie dieselben ihre Wirte verlassen haben, ob durch die Stigmen oder die Afteröffnung, weiß ich nicht, jedenfalls war nichts von einem Durchbrechen des Schmarotzers an den Raupen zu sehen. Die Länge der Fadenwürmer schwankt zwischen 10 und 12 cm. Zwei Würmer in einer Raupe habe ich nicht bemerken können.

Franz Unterberger (Königsberg i. Pr.).

***Hypera rumicis* L.**

Ende Juni v. Js. trug ich den an einem Blatte von Wiesenampfer angesponnenen Kokon einer *Hypera* ein und bewahrte dieses zierliche Gespinst in einer zugebundenen Glaskrause auf, um es meiner biologischen Sammlung einzuverleiben. Wie enttäuscht war ich aber, als ich nach zwei Tagen wohl eine muntere *H. rumicis* erblickte, aber das Gespinst so weit verzehrt fand, daß ich nur noch die Anheftungsstelle erblicken konnte. Daß viele Raupen ihre abgelegte Larvenhaut verzehren, ist hinlänglich bekannt, daß aber ein entwickeltes Insekt seinen Kokon verspeist, dürfte neu sein. Ein Irrtum meinerseits ist wohl ausgeschlossen, da ich, erstaunt darüber, genau nachforschte, ob irgend ein anderes Lebewesen im Gefäß vorhanden sei.

E. Schumann (Posen).

Zudringliche Falter.

Am 24. April 1894 sah ich auf dem Blocksberge bei Budapest beim Suchen von Raupen zwei Männchen von *Lycaena astrarche*, welche fortwährend um einen Punkt herumflatterten. Näher gekommen, sah ich, daß sie ein Weibchen von *Scoria lineata* attackierten. Ein Weilchen sah ich den Attentätern zu, wie sie wiederholt gegen das frisch geschlüpfte, ziemlich unbehilfliche Weibchen anflogen, welches vor den zudringlichen Verehrern von einem Grashalm auf den andern lief, fortwährend verfolgt von den *astrarche*-Männchen, deren Weibchen erst später schlüpfen sollten, welche aber schon jetzt den Paarungstrieb empfanden. Eine Copula kam sicherlich nicht zu stande, dazu ist die Verschiedenheit zwischen Tagfalter und Spanner zu groß.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Chrysomela menthastri **Suffr.**

Gelegentlich einer Zucht von *Chrys. menthastri* auf *Scutellaria hastifolia*, bei welcher die Pflanze im frischen Zustande reichlich vorhanden war, bemerkte ich, daß ein ♂ dieser Käferart beim Befressen eines Blattes auch eine darauf befindliche Gruppe von fünf Eiern mit verzehrte. Am nächsten Tage wurde ein Eierhaufen vom Blatt abgefressen, ohne dieses zu verletzen. Das Verzehren der Eier war jetzt nicht mehr Zufall, sondern Absicht. Da dieser Käfer nicht wie der in No. 11, Bd. 3 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* erwähnte *Carabus granulatus* eine Carnivore ist, so erscheint mir der Fall noch bemerkenswerter. E. Schumann (Posen).

Biologisches über Coccinelliden. II.

Von einer ganz ähnlichen Larve, welche mit *Aphis sambuci* L. gefüttert wurde, habe ich aufgezeichnet: Die Exkremente der Larve kommen sichtlich flüssig heraus, doch läßt die Larve sie etwas erhärten, was einige Sekunden währt, und dann löst sie sich davon los. Nach dem Aussaugen einer Blattlaus putzte sich die Larve ihre Fraßwerkzeuge derart: sie hielt sich mit dem Analsegmente auf dem Korkstöpsel fest, bäumte sich, so hoch es die Füße erlaubten, und zog zuerst die Oberseite des Kopfes unter dem Bauche hervor, dann die Unterseite zurück, indem sie die Mundteile auf dem Pantoffelholz abstreifte.
P. Leopold Hacker (Pfarrer in Gansbach).

Papilio podalirius **L.**

Der Segelfalter kommt wahrscheinlich bei Hildesheim nicht in zwei Generationen (Mai, August) vor, wie ich in dem ersten Teil der „Schmetterlingsfauna von Hildesheim“ erwähnte, eine Angabe, welche von meinem Freunde Herrn Dr. A. Seitz bereits im „Zoologischen Centralblatt“ angezweifelt worden ist, sondern es wird sich bei den vereinzelten, im August fliegenden Exemplaren um Nachzügler handeln, wie auch von meinem Freunde Herrn Professor Dr. Pabst in der Umgegend von Chemnitz beobachtet wurde. Hier am „Rotzberge“ ist der Segelfalter im Frühjahr gar nicht selten.
Prof. A. Radcliffe Grote
(Roemer-Museum, Hildesheim).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Xambeu, Capitaine: **Moeurs et métamorphoses du Coeloides initiator Fab. (Hyménoptère).** T. A. Marshall, Braconides, '88, p. 222. In: „Le Naturaliste“, 2e série, No. 272, p. 153, '98.

Der Verfasser giebt zuerst eine sehr ausführliche und genaue Beschreibung der Larve dieses Braconiden, welcher in den Larven eines Cerambyciden, *Rhagium indagator* F., schmarotzt. (*Coeloides initiator* wird übrigens von Ratzeburg auch noch als Parasit von *Cerambyx aedilis* und *luridus* bezeichnet (vergl. „Entom. Nachr.“, '98, Heft XV und XVI, S. 24 ff. Kriechbaumer: Über *Bracon [Coeloides] initiator* etc.) Die schmutzig weiße Larve gleicht in ihrer fußlosen, madenförmigen Gestalt den Larven der übrigen parasitischen Hymenopteren. In sehr kurzer Zeit vollendet sie ihr Zerstörungswerk und hat in circa acht bis zehn Tagen das Wirtstier so weit ausgesogen, daß nur die eingeschrumpfte Haut zurückbleibt. Sie verfertigt sich dann ein leichtes Gewebe aus bräunlichen Seidenfäden, in welchem die Verpuppung vor sich geht. — Der Verfasser bespricht dann die verschiedenen Wege, welche dem ausgebildeten Hymenopteron zur Verfügung stehen, um ins Freie zu gelangen, und giebt folgende zwei an: 1. Das Imago, wenn es sich um eine kleine Art handelt, erweitert das vom Legebohrer des Weibchens verursachte Loch, oder 2. bei großen Arten: es verläßt unter Zuhilfenahme seiner Mandibeln durch den Fraßkanal der Wirtslarve das Stamminnere. Als Schluß folgen noch einige Betrachtungen über den Nutzen, welchen uns die Schlupfwespen durch Vertilgung schädlicher Insekten erweisen, sowie über die wunderbare Fähigkeit vieler Ichneumoniden-Weibchen, ihre Opfer im Innern von Bäumen und Ästen aufzuspüren.
Ernst Clément (Hannover).

Janet, Ch.: Sur une cavité du tégument servant, chez les Myrmicinae, à étaler, au contact de l'air, un produit de sécrétion. In: Comptes rendus hebdom. des Séances de l'Acad. des Sciences. T. 121, p. 1168. Paris, 18 Avril '98.

An der Seite des Thorax, etwas unterhalb und rückwärts vom dritten Stigma, liegt bei der Arbeiterin von *Myrmica rubra* jederseits eine feine Spalte. Sie führt in einen Hohlraum, dessen Wand an einer Stelle eine siebartig durchlöcherte Spalte erkennen läßt. Hier ist die Ausmündungsstelle einer Drüse oder vielmehr einer großen Anzahl von einzelligen Drüsen, deren jede einen ganz feinen chitinisierten Ausführungsgang besitzt, welcher intracellulär beginnt und zu jener Siebplatte führt. Von letzterer verläuft an der Wand der Höhlung entlang ein durch Chitinfalten gebildetes Rinnensystem, welches sich schließlich zu einer einzigen breiteren Rinne vereinfacht, welche bis zu jener Spalte führt, die sich nach außen öffnet. Diese Rinnen sollen nun das Sekret der beschriebenen Drüsen aufnehmen und nach der Spalte leiten. Der Hohlraum dient also nicht, wie dies bei der Kieferdrüse der Ameisen der Fall ist, als Reservoir für das Sekret, sondern ist stets mit Luft gefüllt. Janet nimmt nun an, dieser Apparat ermögliche es in irgend einer Weise, daß der Ameise der charakteristische Geruch ihres Nestes anhaftet, sei es, daß dieser Duft hier hervorgebracht oder nur in dieser wohl verschlossenen Kammer aufbewahrt wird. Er hält es nämlich aus verschiedenen Gründen für ausgemacht, daß gerade mittels des Geruchsinnes die Ameisen einander erkennen. Da bei dem gänzlichen Fehlen von Muskeln an den betreffenden Teilen ein aktives Schließen der Spalte seitens der Ameise ausgeschlossen erscheint, kann man vielleicht annehmen, jene Flüssigkeit diene dazu, die Spalte durch Kapillarität zu verschließen.

P. Speiser (Königsberg i. Pr.).

Palumbo: Parassiti della vite ed ampelopatie. V. Zoocecidi della Phyllirea variabilis Timb. In: Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Jahrg. V, No. 8.

Den früheren Bemerkungen über die Weinmilbe, *Giardus vilis* Perr., über die Fäulnis der Trauben, über den Wein-Erdfloh, den Heu- und Sauerwurm, *Conchylis ambiguella*, fügt der Verfasser in dem angeführten Artikel Mitteilungen über zwei gallenerzeugende Cecidomyiden: *Braueriella phyllireae* Löw und *Perrisia rufescens* De Stefani, bei. Erstere ruft kleine, linsenförmige, auf der Rückseite des Blattes sitzende, 1 mm über dasselbe hervorragende, dunkelviolette Gallen hervor. Die darin lebende Larve richtet sich keine eigentliche Kammer her, sondern frißt regellos das Parenchym des Blattes; sie ist 1,008 mm lang, fußlos, gelblich weiß und besitzt 14 Segmente, einschließlich Kopf- und Anal-Segment; letzteres ist zweigeteilt, der Kopf undeutlich. *Perrisia rufescens*, eine von De Stefani neu benannte Species, erzeugt Gallen auf den jungen Zweigen, woselbst sie das ganze Jahr hindurch zu finden sind. Die Gallen dieser Mückenart besitzen verlängerte Eiform; Durchmesser 4—7 mm, äußerlich verholzt. Die Larve frißt im Mark der Zweige, wodurch Auftreibungen des Holzes und der Rinde bis zu Erbsen- und Nußgröße hervorgerufen werden. Die ausgebildete Larve ist im Dezember oder Januar anzutreffen, vollkommen nackt, der Kopf undeutlich. Die Nymphe hat die Form eines Schuhes, Länge 2 mm, Farbe dunkelgelblich mit weißlichen Tarsen und Antennen. Hülle der Nymphe weiß.

Das Weibchen hat einen breit gedrückten, mit kurzen, aschfarbenen Härchen besetzten Körper von rotgelber Farbe; Kopf klein, Fühler 17 Glieder, Länge 2 mm. Das Männchen kleiner als das Weibchen, 1¼ mm lang, vorwiegend braun, Hinterleib dünn.

Bezüglich der genauen Beschreibung müssen wir auf das Original verweisen. In den Gallen sind auch zwei Schmarotzer gefunden worden, der eine gehört zu *Torymus abdominalis* Bd., der andere zu *Megastigmus*.

Dr. M. Hollrung (Halle a. S.).

Martini, S.: Ancora sul sistema insettifugo contro la tignuolla d'ell uva. In: Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale, aus: Progresso Agricolo-Comerciale (?).

Die Bekämpfung des für den Weinbau so äußerst schädlichen Heu- und Sauerwurmes (*Tortrix ambiguella*) bildet den Gegenstand dieser Abhandlung, in welcher der Verfasser über die Resultate berichtet, die bei vergleichenden Versuchen mit verschiedenen Insecticiden in einem dem Königl. techn. Institut von Arezzo gehörigen Weingarten im Sommer 1898 angestellt wurden. Die betreffenden Versuche richteten sich gegen die Larve der zweiten Generation dieser Motte, gegen den Sauerwurm.

Es wurde ein Weingarten, in welchem im vorigen Jahre nichts zur Bekämpfung des Schädlings geschehen war, in vier Parzellen geteilt und in jeder derselben die Trauben am 10. Juli mit einem der folgenden Mittel bespritzt:

I. Mit Bordelaiser Brühe; II. mit einer Mischung von 1,5 kg Rubin, 1 kg Kupfervitriol, 1 kg Kalk auf 1 Hektoliter Wasser;

III. mit Bordelaiser Brühe unter Zusatz von 1% Creolin; IV. mit Bordelaiser Brühe unter Zusatz von 2% Tabak-Extrakt.

Am 28. August wurden die Trauben aufmerksam untersucht, und es fanden sich:

Auf Parzelle I: 1160 Trauben mit 280 befallenen Beeren.

Auf Parzelle II: 1168 Trauben mit 92 befallenen Beeren.

Auf Parzelle III: 1180 Trauben mit 80 befallenen Beeren.

Auf Parzelle IV: 1140 Trauben mit 64 befallenen Beeren.

Diese so günstigen Resultate, namentlich mit dem auf Parzelle IV angewandten Mittel, veranlassen den Verfasser, diesem Mittel vor allen anderen bis jetzt angewandten den Vorzug zu geben und dasselbe zur allgemeinen Anwendung zu empfehlen, um den Weinbau vor diesem Schädling zu sichern.

Leider wurde bei diesen Versuchen versäumt, den Wirkungswert der Bordelaiser Brühe allein festzustellen, indem man einen Teil des Weingartens ohne jede Behandlung ließ, was um so bedauernswerter ist, als die Bespritzung der Weinblätter mit diesem Mittel zur Bekämpfung der *Peronospora* ohnedies durchgeführt werden muß und es keine großen Mehrkosten verursachen würde, auch die jungen Trauben mitzubespritzen.

In Nieder-Österreich wird die Bespritzung der Trauben mit 2% Lösung von Tabak-Extrakt mit den besten Erfolgen durchgeführt.

Prof. H. Zimmermann (Eisgrub, Mähren).

Lesne et Martin: Note sur quelques essais en vue de la destruction du Charançon de la noix de Kola (*Balanogastris kolae* Desbr.). In: Bulletin de la Société Entomologique de France, '98, No. 14, pag. 280.

Die Verfasser haben sich die Aufgabe gestellt, die Zerstörung von *Balanogastris kolae* Desbr. an den Kolanüssen zu untersuchen. Die von den Larven befallenen Nüsse sind im allgemeinen sehr leicht. Die Larven setzten die Durchbohrung der Nuß durch ihre Gänge täglich in großem Maße fort. Der ausgehöhlte Teil erhärtet und nimmt an den beschädigten Stellen eine braune Farbe an Stelle der normalen an. Diese mehr oder weniger verlängerten braunen Taschen sind oft verzweigt und geschlängelt, je nach dem Gange, und gewöhnlich 2 mm groß. In einer Nuß können mehrere Larven vorhanden sein.

Es werden nun in der Arbeit die Experimente der Verfasser beschrieben. In einem Falle wurden ununterbrochen die Nüsse einer Leuchtgasströmung bei gewöhnlichem Drucke ausgesetzt, doch wurden die Larven nicht getötet. Auch bei längerer Behandlung unter der Luftpumpe wurde ein negatives Resultat erreicht. Es wurden noch mehrere Versuche zur Vertilgung der Larven vorgenommen, aber keiner erwies sich als sicher. Die näheren Daten der Versuche wären in dem kleinen Aufsatze zu verfolgen.

Dr. R. Thiele (Soest).

Wachsmann, F.: Wohlthun bei Insekten. In: Rovartani Lapok (Budapest), V., p. 148.

In der zoologischen Sektion der Naturhistorischen Gesellschaft zu Budapest teilte F. Wachsmann eine sehr interessante Beobachtung mit über zwei bei ihm in Gefangenschaft befindliche Schwimmkäfer (*Dytiscus circumcinctus* Ahr.), deren einer an dem rechten Hinterfuß gelähmt war, so daß er nicht zu schwimmen vermochte.

Die Käfer wurden mit fein geschnittenem rohen Fleisch gefüttert. Der gesunde Käfer holte sich die zu Boden gesunkenen Fleischstreifchen selbst hervor, der gelähmte aber, der nicht untertauchen konnte, nahm das Futter aus der Hand.

Bei Gelegenheit einer Fütterung lagen die beiden Käfer auf der Oberfläche des Wassers aufeinander, und zwar der gelähmte oben, der gesunde aber rücklings unter demselben. Mit der Hand berührt, gingen sie auseinander, der gesunde Käfer schwamm auf dem Boden des Glasgefäßes im Kreise herum, der gelähmte aber kreiste einigemal auf der Oberfläche und verhielt sich dann ruhig.

Nach einer kleinen Weile spielte sich eine wahrhaft ergreifende Scene ab: Der gesunde Käfer fütterte den kranken! Derselbe brachte vom Boden des Glasgefäßes ein Stückchen Fleisch zur Oberfläche, schwamm damit zu dem kranken, legte sich mit Hilfe seiner Füße auf den Rücken und zog sich so unterhalb des gelähmten Genossen. In dieser Lage verzehrten sie das Fleisch gemeinschaftlich.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Beutenmüller, W.: Revision of the Species of Euchloë inhabiting America, North of Mexico. In: Am. Mus. Natural History, Vol. X, Juni '98. Mit 2 (schwarzen) Tafeln.

Der Verfasser spricht sich in der Einleitung dahin aus, daß unter den Tagfaltern Nordamerikas besonders die Arten der Gattungen *Argynnis*, *Melitaea*, *Lycaena* und *Colias* einer eingehenden Untersuchung bedürfen, da zur Zeit offenbar zu viele selbständige Arten angenommen werden. Was die Arten der Gattung *Euchloë* (= *Anthocharis* auct.) betrifft,

so zählt W. St. Edwards deren 15 auf, wovon jetzt *Reakirtii, stella* und *julia* durch Beutenmüller als Varietäten von *sara* betrachtet sind. Ferner werden *morrisonii* als Varietät von *cethura* und *rosa* als Varietät von *olympia* angesehen. Als Synonymen fallen *slora* mit *sara, thoosa* mit *sara var. julia, hyantis* mit *creusa* zusammen. Die von W. H. Edwards aufgezählten 15 nordamerikanischen Arten reducieren sich also auf acht. Außerdem errichtet Beutenmüller eine fragliche Art: *lotta sp. nov.*, welche vermutlich als Varietät zu *creusa* gehört, mit welcher sie bis jetzt verwechselt wurde. Auch wird eine neue Varietät von *creusa* aus Britisch-Columbia beschrieben, die mit *orientalis* aus Asien nahe verwandt ist.

Trotz der Verschiedenheiten der Struktur nimmt der Verfasser nur eine Gattung an und wählt dafür den älteren Namen *Euchloë* aus Hübner, Verzeichnis, '94. Diese Gattung wäre also gleichbedeutend mit *Anthocharis* von verschiedenen Autoren. Der Verfasser teilt seine Gattung *Euchloë* ferner in drei Gruppen, vielmehr Untergattungen, ein, welchen er die Namen: (*Euchloë* Typus *cardamines*), *Anthocharis* (Typus *ausonia*) und *Midea* (Typus *genutia*) beilegt. Letzterer Name wird von Scudder (Historical Sketch, 218) beanstandet, aus Gründen, welche für Beutenmüller nicht stichhaltig sind. Es stimmt diese Einteilung mit der vom Referenten vorgeschlagenen ziemlich überein, nur dürften die Arten mit elf Rippen streng geschieden werden, da sie sich als durchweg specialisiertere Formen auszeichnen, folglich kann *scolymus* nicht mit *genutia* in einer Gattung oder Gruppe vereint bleiben. Es handelt sich hier um die Struktur von *genutia*, eine Art, welche Referent bisher nicht hatte untersuchen können. Stimmt diese nicht überein, so wäre *Tetracharis* (Typus *cethura*) für die Arten mit elf Rippen der Vorderflügel (Radius mit vier Rippen) zu gebrauchen.

Zwei unkolorierte Tafeln mit zusammen 15 Figuren begleiten den Aufsatz und stellen ebensoviele Arten oder Varietäten der Gattung *Euchloë* dar. Soweit sie bekannt sind, werden die Raupen im Text berücksichtigt. In dieser Hinsicht sind aber die Erfahrungen noch ungenügend, so daß über die Stellung einiger Formen noch Zweifel herrschen muß.

Prof. A. Radcliffe Grote (Hildesheim).

Marchal, Dr. Paul: Le cycle évolutif de l'Encyrtus fuscicollis (Hymén.). In: „Bulletin de la Société Entomologique de France". Paris, '98, pag. 109—111.

Im Jahre 1891 hatte Ed. Bugnion in den Raupen von *Hyponomeuta* (Schnauzenmotte) von Fousain (?) eigentümliche ketten- oder rosenkranzförmige Embryonen beobachtet, von denen viele zusammen in einem epithelialen Cylinder steckten, der seinerseits in der Lymphe der Raupe frei flottierte. — Aus jedem dieser Embryonen entstand ein *Encyrtus*.

Der Verfasser konnte nun durch genaue Beobachtung feststellen, wie diese rätselhaften Embryonen in die *Hyponomeuta*-Raupen gelangten.

Im Juli, kaum einige Tage nach seiner eigenen Entwickelung, legt der *Encyrtus fuscicollis* seine Eier nicht in die Raupen der *Hyponomeuta* selbst, wohl aber in die Eiablage derselben, die sich bekanntlich in Form einer grauen Scheibe im Mittel aus 60 Eiern zusammensetzt. Der Parasit (*Encyrtus fuscicollis*) setzt sich nun auf die Eier des Wirtes und legt vermittelst seines Legestachels die eigenen Eier hinein, und zwar in jedes nur eines, welches sich aber in der Folge in viele Embryonen teilt, welche eine Kette ausmachen. So erklärt es sich auch, warum alle Embryonen einer und derselben Kette dasselbe Geschlecht haben.

Der epitheliale Cylinder dieser Kette aber entsteht aus dem sich streckenden Amnion. Statt daß sich, wie gewöhnlich, die Zellen im Innern des Amnions zu einem einzigen Embryo entwickeln, geben sie einer Unmasse von blauen Morulae den Ursprung, die sich eben zu den Embryonen ausbilden.

Dieser geschilderte Entwickelungsgang ist für die Arthropoden vollständig neu.

Dr. Rob. Stäger (Bern).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique, Tome 42, XIII. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '98, No. 19. — **10.** The Entomologist's Monthly Magazine. Vol. X, No. 416. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. X, No. 12. — **14.** Entomologisk Tidskrift. '98, Häft. 3—4. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XII. Jahrg., No. 21. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 3. — **20.** Journal of the New York Entomological Society. Vol. VI, No. 4. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VI, No. 11. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 273. — **27.** Rovartani Lapok. VI. kötet, 9. füzet. — **28.** Societas Entomologica. XIII. Jahrg., No. 20. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 1. — **38.** U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bulletin No. 16 and 17, New Series.

Nekrologe: Roth, Carl David Emanuel. (Filip Trybom.) **14,** p. 187. — Vellay, Emerich (J. Jablonowski). **27,** p. 180. — Waterhouse, F. G. — Barton, Stephen (A. E. Hudd). — Hardy, James. **10,** p. 16.

Allgemeine Entomologie: Aigner, L. A.: „Auf der Bugaczer Puszta". **27,** p. 175. — Bezzi, M.: Les insectes épizoiques (suite). **22,** p. 146. — Cockerell, T. D. A.: Entomological Ethics. **38,** No 17, p. 87. — Cockerell, T. D. A.: A case of inherited instinct. Nature, vol. 58, p. 546. — Dahl, Fr.: Experimentell-statistische Ethologie. 2 Abb. Vhdlgn. Deutsch. Zool. Ges, VIII. Jahr.-Vers., Heidelberg,

p. 121. '98. — Dickel, Ferd.: Das Prinzip der Geschlechtsbildung bei Tieren geschlechtlicher Fortpflanzung, entwickelt auf Grundlage meiner Bienenforschungen. 69 p. Nordlingen, C. H. Beck'sche Buchhdlg., '98. — Distant, W. L.: Involuntary Migration. The Zoologist, vol. II, p. 509. — Doran, E. W.: Vernacular names of insects. **38**, No. 17, p. 90. — Fabre-Domergue, .: Photographies d'animaux aquatiques. Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, p. 198. '98. — Fages, C.: L'Évolution du darwinisme biologique. 23 p. Paris, Giard et Brière, '98. — Holmgren, Nils: Bidrag till kännedomen om Bursa copulatrix hos elateriderna. 2 tab. **14**, p. 161. — Kerremans, Ch.: Discours sur le dimorphisme sexuel. **2**, p. 527. — Kheil, Nap. M.: Entomologische Exkursionen in Südfrankreich 1893. **15**, p. 157. — Kieffer, J. J.: Zoocécidies d'Europe (suite). **22**, p. 148. — Motter, Murray Galt: A Contribution to the Study of the Fauna of the Grave. A Study of on hundred and fifty Disinterments, with some additional experimental observations. **20**, p. 201. — Poulton, Edw. B.: Natural Selection the Cause of Mimetic Resemblance and Common Warning Colours. 5 tab. Journ. Linn. Soc. London, vol. 26, No. 172, p. 558. — Prevost, E. W.: Queries as to dialect names of insects. **10**, p. 11. — Ribbe, Carl: Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern (Forts.). **18**, p. 15. — Scudder, Sam. H.: An Unknown Tract of American Insects by Thomas Say. **25**, p. 306.

Angewandte Entomologie: Banti, Ad.: La Cocciniglia dell' Evonimo. **35**, p. 8. — Berlese, A. N.: La malattia del Gelso (Contin.). **35**, p. 6. — Britton, W. E.: The San José Scale in Connecticut. **38**, No. 17, p. 81. — Chittenden, F. H.: Insect Injury to Millet. **38**, No. 17, p. 84. — Forbush, E. H.: Recent Work of the Gipsy-Moth Committee. **38**, No. 17, p. 78. — Frère Apollinaire-Marie: Le pommier et ses habitants (suite). **22**, p. 140. — Grill, Claes: Statens entomologiska anstalt. 2 tab. **14**, p. 129. — Johnson, W. G.: Notes from Maryland on the Principal Injurious Insects of the Year. **38**, No. 17, p. 92. — King, Georg B.: China Asters infested by a Coccid. **25**, p. 312. — Lampa, Sven: Amerikanskt sätt att insamla och utrota i vatten lef'vande insekter. p. 143. — För Sverige nya skadedjur. p. 144, **14**. — Leonardi, G.: Parlatoria Zizyphi. **35**, p. 3. — Marlatt, C. L.: Notes on Insecticides. **38**, No. 17, p. 94. — Osborn, Herbert: The Hessian Fly in the United States. 1 tab., 8 fig., 57 p. **38**, No. 16. — Quaintance, A. L.: On the Life History of Thrips tritici. **38**, No. 17, p. 94. — Slevogt, B.: Über den Nutzen einiger Mordraupen. **28**, p. 153. — Webster, F. M. and Mally, C. W.: Insects of the Year in Ohio. **38**, No. 17, p. 98.

Orthoptera: Burr, Malcolm: Orthoptera collected in South-eastern Europe. **13**, p. 295.

Pseudo-Neuroptera: Eaton, A. E.: List of Ephemeridae hitherto observed in Algeria, with localities. **10**, p. 4. — Sjöstedt, Yngve: Zwei neue Termiten aus der Westküste Afrikas. **14**, p. 204.

Neuroptera: Ponjade, G. A.: Observation sur les moeurs de Mantispa styriaca Poda. **5**, p. 347.

Hemiptera: Kirkaldy, G. W.: Corixa Saundersi a new species of aquatic Rhynchota from England. **10**, p. 2.

Diptera: Adams, F. C.: Toxoneura muliebris Harr. in Pall Mall. p. 14. — Asilus crabroniformis L. near Lyndhurst. p. 15, **10**. — Kellogg, Vern. L.: The Mouth Parts of the Nematocerous Diptera. I. **25**, p. 303. — Villeneuve, J.: Description d'une Anthomyaire nouvelle du genre Homalomyia Bouthé. p. 319. — Observations sur Myodaea platytera Zett. p. 350, **5**.

Coleoptera: Beare, T. Huds.: Notes on Coleoptera: Winter work in moss. p. 304. — Hydaticus transversalis in the South West of England. p. 305, **13**. — Born, Paul: Meine Exkursion von 1898. (Forts.) **28**, p. 154. — Champenois, A.: Note sur les Glaphyrus turkestanicus Semen. et sogdianus Semen. **5**, p. 346. — Champion, G. C.: Some remarks on the Phytosus balticus Kraatz and P. nigriventris. Chev. of British Collections. p. 1. — Aphthona nonstriata Goeze var. aenescens Weise in Wales. p. 15, **10**. — Donisthorpe, John K.: Notes on British Longicornes (Conclud.). p. 299. — Lamia textor at Fairlight. p. 304, **13**. — Ericson, J. B.: För Sverige nya Coleoptera. **14**, p. 196. — Fairmaire, J.: Descriptions de Psélaphiens myrmécophiles de Madagascar. (2te note.) **5**, p. 342. — Jennings, F. B.: Occurrence of Lamia (Morimus) aster Sulz. at Hackney. **13**, p. 303. — Johnson, W. F.: Notes on Irish Coleoptera. **13**, p. 303. — Pic, M.: Diagnoses de coléoptères malacodermes et phytophages. **22**, p. 137. — Raffray, A.: Diagnoses de Staphylinides myrmécophiles nouveaux. **5**, p. 351. — Régimbart, M.: Description d'un Laccobius (Hydrophilide) nouveau des îles Baléares. **5**, p. 350. — Sharp, D.: On some insular Coleoptera collected by Mr. J. J. Walker. **10**, p. 7. — Sharp, W. E.: Additions to the Liverpool District List of Coleoptera during 1898. **10**, p. 15.

Lepidoptera: Aigner, L. A.: „Biologie von Phtheochroa amandana". **27**, p. 186. — Aurivillius, Chr.: Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika. **14**, p. 177. — Bacot, A.: Notes on Hybrids (2nd and 3rd Crosses) between Tephrosia bistortata and T. crepuscularia (Conclud.). **13**, p. 297. — Bankes, E. R.: Coleophora inulae Wk. in Herefordshire with notes on its habits. p. 11. — Occurrence of Laspeyresia (Stigmonota Gn.) dorsana F. in Herefordshire. — Remarkable aberration of L. dorsana F. — A third brood of Pieris brassicae. p. 12, **10**. — Beutenmüller, Will.: Three new species of Sesiidae. **20**, p. 240. — Bowless, E. A.: Variation of Nonagria cannae, with description of three new aberrations. **13**, p. 286. — Brown, H. Rowl.: August collecting in the Val d'Anniviers. **13**, p. 281. — Chapman, T. A.: A note on the action of the clasps of Erebia. **13**, p. 307. — Clutten, W. G.: Lepidoptera at Burnley, 1893. **13**, p. 308. — Coquillet, D. W.: Descriptions of some lepidopterous larvae. **20**, p. 249. — Crennell, Thom.: Abundance of Ephestia Kühniella. **13**, p. 312. — Dadd, E. M.: Observations on the genus Catocala. **13**, p. 287. — Dyar, Harr. G.: Life Histories of North American Geometridae. I. **25**, p. 310. — Dyar, Harr. G.: Notes on certain South American Cochlidiidae and allied Families. p. 231. — The Life Histories of the New York Slug Caterpillars. XVII. 1 tab. p. 241, **20**. — Fryer, H. F.: Protective resemblance of Penthina gentianana and Eupoecilia roseana. **10**, p. 6. — Gauckler, H.: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des badischen Schwarzwaldes. **18**, p. 14. — Gordon, Rog. S.: Lepidoptera in Wigtonshire, 1898. **13**, p. 291. — Greer, T.: Lepidoptera in Ireland, 1898. **13**, p. 309. — Mason, J.: Lepidoptera at Clevedon. **13**, p. 312. — Moberly, J. C.: Food-plants of Trichiura crataegi. **13**, p. 312. — Pearson, Dougl. H.: Pupation of Aglais urticae. **13**, p. 310. — Schultz, Oskar: Eine bisher unbeschriebene aberrative Form von Grammesia trigrammica Hufn. (ab. Fringsii Schultz). **28**, p. 153. — Sheldon, W. G.: Cucullia gnaphalii: a successfull hunt for its larva. **13**, p. 290. — Soule, Carol. G.: Early Stages of Triptogon modesta. **25**, p. 308. — Studd, E. F. C.: Lepidoptera in Devonshire and Wicken Fen. **13**, p. 310. — Tutt, J. W.: Moths at Electric Light. **10**, p. 11. — Tutt, J. W.: Eggs of Lepidoptera: Gonopteryx cleopatra, Chinobas jutta. **13**, p. 305. — Weed, C. M.: Notes on Tent Caterpillars. **38**, No. 17, p. 76. — Whittle. F. G.: Lepidoptera in Essex. **13**, p. 312.

Hymenoptera: André, E.: Description du mâle de l'Apterogyna dorsostriata André. **5**, p. 347. — Bradley, R. C.: Aculeate Hymenoptera in Warwickshire and the New Forest. **10**, p. 13. — Chitty, A. J.: Andrena ferox and other Hymenoptera at Dodington Kent. **10**, p. 12. — Donisthorpe, Horace: Parasites in wasp's nests. **13**, p. 306. — Mocsáry, A.: „Hymenoptera-Fauna von Ungarn". **27**, p. 171. — Pic, M.: Diagnoses d'Ichneumoniens nouveaux recueillis par M. L. Bleuse en Algérie. **5**, p. 352. — Rothney, G. A. J.: Aculeate Hymenoptera at Newquay, North Cornwall. **10**, p. 14.

Berichtigung: Im Referat über Bordage E., S. 47, Z. 15 lies *tristis* statt *histis*, *Calotes* statt *Carotes* und Z. 8 den statt drei.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Alfken, J. D.: Pyrameis ida nov. spec. Ein neuer Tagfalter nebst einer Varietät von den Chatam Islands. 4 p. „Zoologischer Anzeiger“, No. 577. '99.

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Ytterligare om Lycaenidernas Larver och Myrorna. „Entomologisk Tidskrift“, p. 63—65, '87.

Dahl, Prof. Dr. Fr.: „Der Floh und seine Stellung im System“. 15 fig. Sitzungsber. der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin, p. 185—199, '98.

Froggatt, W. W.: The Fruit-Maggot Fly. 1 tab., 7 p. Department of Agriculture, Sydney, New South Wales. Miscel. Publ., No. 163. '97.

— The Growth of Vegetable Galls. 4 tab., 19 p. Ibidem, No. 221.

Fruhstorfer, H.: Neue Papilio-Formen aus dem Malaiischen Archipel. „Berl. Entomol. Zeitschrift“, p. 419—430, '98.

Koujawski, C.: Note sur les transformations des oeufs d'insectes lors de leur développement. 11 fig. Bibliographie Anatomique (dir. par M. Prof. A. Nicolas), p. 114—125, '98.

Levander, K. M.: Einige biologische Beobachtungen über Sminthurus apicalis Reuter. 1 fig., 10 p. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, IX., No. 9. '94.

Marchal, Prof. M. Paul: Contribution à l'étude du développement embryonnaire des Hyménoptères parasites. 3 p. Société de Biologie, Séance du 18 décembre '97.

Schilsky, J.: Die Käfer Europas. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz. 35. Heft. Bauer u. Raspe, Nürnberg. '99.

Séebold, Prof. T.: Catalogue raisonné des Lépidoptères des environs de Bilbao (Viscaya). 175 p. Anal. de la Soc. Esp. de Hist. nat., tomo XXVII. '98.

Wasmann, S. J. E.: Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. 3 Taf., 132 Seiten. Erwin Nägele, Stuttgart. '99

Eingegangene Preisliste:

Kirchhoff u. Wigand, Leipzig: No. 1021: Beschreibende Naturwissenschaften. III. Der Katalog enthält auf den Seiten 42—60 entomologische Antiquaria, teils gesuchtere Werke, zu mäßigen Preisen.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Montenegro. Alle jene Herren, welche montenegrinische Insekten wünschen, mögen sich behufs Vereinbarung mit dem Unterzeichneten, der im Frühling und Sommer dieses Jahres nach Montenegro eine Studienreise unternimmt, in Verbindung setzen.
Emil K. Blümml, Wien XVIII Währing,
54] Weinhauserstr. 102.

Lebende Insekten. Suche lebend, möglichst in ihren Brutgängen, **Xyleborus dispar Fabr.** und **Xyl. Pfeili Ratz.** [57
Eggers, Darmstadt,
Gervinusstr. 71, p.

Entwickelungsstadien. Gesucht mir fehlende **Entwickelungsstadien** von **Käfern** (unpräpariert, in Spiritus oder Formalin). Angebote erbittet [14
Dr. med. L. Weber,
Cassel,
Wilhelmshöher Allee 60.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen f. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. u. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc.
Müller-Zschach, Lauscha i. Thür.
52] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Gelege von **neustria, dispar, Gespinste** von **crysorrhoea** und anderes **biologisches Material** von **Schädlingen** suche ich gegen **europäische Schmetterlinge** und **Vogeleier** zu vertauschen. [45
Waschek, Hauptlehrer,
Schmardt bei Kreuzburg, O.-Schl.

Biologische Präparate:
Orthogonius Schaumi (Larve, Puppe und Insekt in Spiritus), Rhynchophorus ferrugineus, Palmbohrer (Larve, Puppe [beide in Spiritus]), Puppenlager und Insekt. [26
H. Schulz, Hamburg-Barmbeck,
Hamburgerstr. 28.

Insektenkasten, mehrfach mit goldenen und silbernen Medaillen prämiiert, Gr. 23×31 cm, das Stück Mk. 1,80 und mit Glas Mk. 2,20. — Dieselb. m. doppelt staubdichtem Verschluß (D. R. G. M. No. 70125) das Stück Mk. 2,— und mit Glas Mk. 2,40. — Andere Größen entsprechend billig. Ausführliche Preisliste kostenfrei. [24
Jul. Arntz, Elberfeld,
Harmoniestr. 9.

Dippels Schubfach-Rahmen, zu Schränken zusammenstellbare Schubfächer für Insektensammlungen, 4 Rahmen-Einheiten à 4 Kästen = 16 Kästen mit staubfreiem Glas-Verschluß und Torfeinlage nebst Podium für 50 Mk. zu verkaufen. Die Kästen sind noch neu und haben zusammen 102 Mk. gekostet.
Näheres durch [50
Udo Lehmann, Neudamm.

Biologisches Material, Bauten, Fraßstücke, präparierte Raupen, Puppen etc. im Tausch gesucht gegen exotische wie europäische Käfer, Schmetterlinge u. andere Insekten. [25
Arthur Joh. Speyer,
Entomol. Institut, **Altona a. E.**

Antiquarisch gesucht:
Staudinger: Exotische Tagfalter, und **Schatz: Familien und Gattungen der Tagfalter.** Offerten mit äusserstem Preis an **W. Neuburger,**
44] **Berlin W.,** Eisenacherstr. 17.

Auf Wunsch werden auch **seltenste Paläarktier** oder **Exoten** in Tausch dagegen gegeben.

Wegen unbezwingbarer Reiselust beabsichtige mein ganzes **Insekten-Lager** event. inkl. **Einrichtung** zu verkaufen. [32
H. Fruhstorfer, Berlin NW.,
Thurmstraße 37.

Auswahlsendungen.

Billigste Preise! **Ia. Qualität.**

Neu angekommen: Coleopteren: Sierra de Durango Mexico, Ost- und West-Afrika, Süd- und Ost-Borneo. — Turkestan. Algier. —
Centurien ohne Konkurrenz: 100 Stück, 70 Arten, 10,50 Mk. fr. Nur Exot.
„ Brasilien prima, 100 „ 50 „ 5,50 „ „
„ Ost-Afrika (Usamb.) 100 „ 50 „ 10,50 „ „
Für 30,75 Mk. franko I. Qual. 200 exot. Coleopteren, 100 Arten Afrika, Borneo etc. 1 Hypocephalus armatus. Prachtstücke, Katalogwert 30 Mk. 1 Morpho cypris, 2 Morpho achilles, 1 Ornithoptera brookeana, 2 Scorpio longimanus, groß, Borneo. 100 div. exot. Insekten. 50 europ. Falter, 50 Arten.
Oder 300 exot. Coleopteren in 150 Arten mit Hypocephalus armatus, Calosoma costipenne und diminutum je 2 Stücke. I. Qual.
Neu angekommen: Ornithoptera dohertyi ♂♀, miranda, andromache, brookeana, ruficollis, flavicollis, sumbavana, sagittatus, croesus, priamus, pegasus, urvillana je ♂♀. Prachtvolle Papilioniden, Pieriden, Morphiden, Caligo, 10 Arten. Riesige Tiere. Attacus atlantis. **Riesen.** — Goliathus cazicus ♂♀, Druryi ♂♀.
Auch schöne Kleinschmetterlinge für Specialisten. Preise enorm billig. 100 div. gespannte exot. Lepidopteren. 100 Arten mit Ornithopteren, Papilioniden, Morphiden, Caligo, Sphingiden und Bombyciden etc. nur 40 Mk. franko. — Agrias! Drurya antimachus! in schönen Stücken z. billigen Preisen.
Neu angekommen: Orthopteren: Stabheuschrecken, Acridier, größte Stücke. Blattheuschrecken (Phyllium), Auswahl für Specialisten. Afrika, Süd-Ost-Borneo, prachtvolle neue Manthiden von Argentinien. —
Hymenopteren, Dipteren und Rhynchoten, schönste Sachen von Celebes, Süd-Ost-Borneo. Neu-Guinea. — [56
Riesige Tausendfüsse, Vogelspinnen, Geisel-Skorpione, Skorpione. —
200 Käfermetamorphosen. Biologische Präparate getreu der Natur im Innern der Erde, großartige Ausführung. Hunderte von präparierten Raupen, Käferlarven, Frassstücken, Nestern und Bauten. Schaustücke. —
Neu angekommen: Prachtkollektion Wespen-Nester und Bauten von West-Indien, Afrika und Borneo. Schaustücke.
Europ. Coleopteren. Größtes Lager, spec. die kleinsten Coleopteren genau bestimmt. Alle Gruppen. Europ. Lepidopteren. Vorzügliche Sachen. Aberrationen und Varietäten.
Europ. Hymenoptera. Myriopoden, 60 Arten, genau bestimmt. —
Goldene Medaille. Lieferant für Museen des In- und Auslandes.
☞ **Versende nur Ia. Qualität.** ☜
***Arthur Speyer,* Altona a. Elbe, Marktstr. 53.**

☞ Ausverkauf! ☜

Wegen baldiger Abreise beabsichtige ich, **mein enormes Lager an exotischen Hymenopteren, Hemipteren, Dipteren auszuverkaufen.** [31

Centurien von 35 bis 40 Species, darunter die prächtigsten Arten . . . . **Mk. 20,—.**
Dieselben, determiniert . . . . „ **30,—.**
Orthopteren, pro Hundert . . . . . . „ **20—50.**

H. Fruhstorfer,
Berlin NW., Thurmstraße 37.

Für Falter und präparierte Raupen gebe ich in Tausch ab: Aigner: Ungar. Volksdichtungen (2 fl.); Petöfi: Poetische Werke, übers. von Aigner, 2 Bde. (4 fl.); Wekerle: Reform der Philosophie (1 fl. 80 Kr.); ferner **Falter** von P. alciphron, A. daphne, A. hecate, M. v. Suwarovius, C. Aedipus, Sp. lavatherae, S. orbifer, S. leucopsiformis, Th. fenestrella, C. coenosa, P. v. nigrocincta etc., sowie **pr. Raupen** von A. casta, L. coenosa etc. Liste zur Verfügung. [41
L. v. Aigner,
Budapest IX, Lónyaystraße 11.

Suche lebende Blaps in Anzahl zu kaufen. [51
Dr. K. Escherich,
z. Z. **Berlin N.,** Invalidenstr. 100 I.

Entomologische Litteratur.

Da mir entbehrlich, **biete** nachstehende Bücher **zum Kauf** an:

Schütte: Insekten-Büchlein. **Lubbock:** Ursprung und Metamorphosen d. Insekten. **Burmeister:** Handb. d. Ent., Bd. I u. II. Ent. Jahrbuch 1897 u. 98. Wiener Ent. Ztg. 1892. Ent. Nachrichten 1891, 95 u. 97. Berliner Ent. Zeitschrift 1890, 91, 92, 93. Deutsche Ent. Zeitschrift 1891, 92, 96, 97.

Schenkling: Deutsche Käferwelt. **Medicus:** Käferbuch. **Wünsche:** Die verbreitetsten Käfer Deutschlands. **Rupertsberger:** Biologie der Käfer Europas.

Näheres über Preis etc. erfahren Reflektanten sub **No. 34** durch die Exped. der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“, Neudamm.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Dieser Nummer liegt bei: Inhalts-Verzeichnis der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“, Bd. 3, 1898.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 5. Neudamm, den 1. März 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Im Anschlusse an einen einstimmigen Beschluss des Vorstandes der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" ist zunächst für die Original-Beiträge für die „Illustrierte Zeitschrift für Entomologie", vielseitigen Wünschen nunmehr nachkommend, bestimmt worden:

Original-Mitteilungen: Bis 40 Separata; wenn nicht ausdrücklich mehr gewünscht, 25 Separata.

Kleinere Original-Mitteilungen: 2 besondere Hefte der betreffenden Nummer; auf besonderen Wunsch bis 6 Separata.

Diese Bestimmungen treten mit dem 1. April in Kraft! Für die Referate dagegen bleibt der bisherige Modus noch bestehen.

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".

Auf mehrfache Anfragen sei bemerkt, daß die **mit dem 1. April eintretenden Mitglieder nur Mk. 9,00 diesjährigen Beitrag** später zu senden haben. **Alle Geldsendungen sind an Herrn Dr. L. Reh, Station für Pflanzenschutz, Hamburg-Freihafen, frei inkl. Bestellgeld zu richten.**

Unsere Mitglieder seien an die Nichterneuerung ihres eventuellen anderseitigen Abonnements erinnert!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Eduard Schumann, Mittelschullehrer, Posen, Kopernikusstraße 3.
Friedrich Schwarze, Königl. Stationsassistent, Braunschweig.
Théodor L. Seébold, Paris, Square du Roule, 2.
Wilh. Södemann, Hamburg, Volksdorferstraße 36.
Max Spaeth, Fabrikant, Waldmünchen, Oberpfalz.
P. Speiser, cand. med., Königsberg i. Pr., Kaiserstraße 12.
Arth. Joh. Speyer, Entomologisches Institut, Altona, Elbe.
Alb. Steffin, Lehrer, Charlottenburg, Weimarerstraße 40.
Paul Stein, Oberlehrer, Genthin, Sachsen.
Dr. med. R. Struck, Lübeck, Pferdemarkt 8.
W. Swoboda, Landeskulturrats-Official, Innsbruck.
Dr. R. Thiele, Soest.
Alb. Ulbricht, Buchdrucker, Düsseldorf.
Franz Unterberger, Königsberg i. Pr., Vorderroßgarten 50.
Dr. Friedr. Urech, Privatgelehrter, Tübingen.
Dr. H. J. Veth, Rotterdam, Stationsweg 20.
H. F. Vogeler, Lehrer, Bad Kollund b. Flensburg.
Hermann Wacker, Privatier, Hamburg, Kohlhöfen 17.
Paul Waschek, Hauptlehrer, Schmardt p. Kreuzburg, O.-Schles.
Dr. Ludwig Weber, Cassel, Wilhelmshöher Allee.
Max Wegener, Blankenese b. Hamburg.
Dr. Hugo Weissenberg, Tichau, O.-Schles.
August Werner, Apotheker, Köln a. Rh., Hansaring 18.
Hans Weyrauch, Lehrer, Kohlhau, Post Pirkenhammer b. Karlsbad.
Joh. Windisch, Bezirkstierarzt, Altötting, Oberbayern.
Karl Freiherr von Wulffen, Kunstmaler, München.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Eingegangene Preislisten:

Niepelt, Wilh. (Zirlau, Schlesien): 1. Preisliste über Geräte für Zucht und Fang, Präparation, Aufbewahrung, Einrichtung und Konservierung; durch Abbildungen erläutert, sehr beachtenswerte Angebote; 2. Liste verkäuflicher Schmetterlinge, in mäßiger Preislage.

Wintzer, Max Karl (Berlin SO. 26): Bücher-Preisliste No. 26, mit einer Anzahl entomologischer Angebote.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Wie präpariert man Cecidozoën?

Von Ew. H. Rübsaamen, Berlin. (Fortsetzung aus No. 3.)

Für alle zarten, weichen Cecidozoën mit dünnem Chitinskelett oder für mikroskopisch kleine Tiere ist die vorher angegebene Präparationsmethode nicht genügend. Von Insekten kommen hier die Cecidomyiden, Aphiden und Cocciden in Betracht. Von älteren Forschern wurden die Cecidomyiden entweder gespießt oder aufgeklebt. Aber die so konservierten Objekte sind als Vergleichungsmaterial ganz unbrauchbar, denn gespießte Gallmücken verlieren beim Trocknen die Farbe, sie werden meist ganz dunkel und schrumpfen total ein. Für mikroskopische Untersuchung, ohne welche man heute Gallmücken nicht unterscheiden kann, sind sie ganz unbrauchbar. Außerdem sind so konservierte Cecidomyiden dem Verderben sehr leicht ausgesetzt. Von den Feinden der Insektensammlungen werden die Cecidomyiden vorzugsweise und gerne von *Troctes*-Arten heimgesucht, und es genügt dann oft ein durch ungeschicktes Öffnen eines Kastens verursachter Luftzug, um das Zerstörungswerk zu vollenden. Auf diese Weise ist z. B. von manchem wertvollen Typus der H. Löw'schen Sammlung im Berliner Museum für Naturkunde nichts übrig geblieben als die Nadel und das Zettelchen, das noch erkennen läßt, welches seltene Stück verloren gegangen ist. Besser ist es schon, so weiche Insekten in irgend einer Konservierungsflüssigkeit, Alkohol, Glycerin, Formalin etc., aufzubewahren. Man kann auf diese Weise eine ziemlich große Anzahl von Tieren auf verhältnismäßig kleinem Raume unterbringen und, wenn man will, auch so in die Insektenkästen einreihen, wenn man durch den Kork, durch welchen das Gläschen verschlossen wurde, senkrecht zur Längsachse des Gläschens eine Nadel bohrt. Selbstverständlich muß man darauf achten, daß die Konservierungsflüssigkeit nicht verdunstet, was bei Glycerin ja allerdings nicht zu befürchten ist. Um dem Verdunsten ein für allemal vorzubeugen, wählt man enge Glasröhrchen, die an einer Seite offen sind und hier, sobald die Füllung erfolgt ist, zugeschmolzen werden. Aber abgesehen davon, daß dies nicht jedermanns Sache ist, eignen sich so konservierte Insekten kaum als Vergleichungsmaterial. Ist man genötigt, sie als solches zu benutzen, so muß man die Gläschen öffnen und die Tiere herausnehmen. Bei sehr engen Gläschen bekommt besonders den Aphiden und Cecidomyiden das Herausnehmen meist schlecht. Beine und Fühler brechen ab, und das Material wird wertlos. Für diese Tiere ist daher diese Konservierungsart wenig praktisch. Ist man jedoch nicht in der Lage, sofort Dauerpräparate anzufertigen, so kann man zur vorläufigen Konservierung der Objekte zu Glasröhrchen (dann am besten in Glycerin, das mit Alkohol versetzt ist) seine Zuflucht nehmen. Diese kleinen Gläschen hebt man dann am besten in einem großen, mit Alkohol gefüllten Glase auf. Befindet man sich auf einer Sammelreise, so versäume man nicht, in die Gläschen einen Baumwollpfropfen hineinzuschieben, welcher die Insekten festhält, weil sonst durch den im Gläschen entstehenden Wellenschlag die mühsam gezüchteten resp. gesammelten Tierchen total vernichtet werden. Ein anderes Verfahren, solche größeren Cecidozoën vorläufig zu konservieren, werde ich weiter unten angeben.

Gallmückenlarven und Aphiden kann man auch trocken aufbewahren, ohne daß sie schrumpfen. Auf einen Dreifuß legt man über einer Spiritusflamme ein Stückchen Blech. Die lebendigen Tiere, welche man trocknen will, setzt man auf ein Stückchen Karton, welches etwas kleiner ist als das Blech, und bewegt das Papier über dem Blech hin und her, so daß es nicht zu heiß wird. Die Tierchen sterben sofort. Die in den Tieren enthaltene Luft dehnt

sich aus, bläht das Tier auf und sprengt endlich das Chitinskelett. Dieser Augenblick kennzeichnet sich dadurch, daß durch den Druck der entweichenden Luft das Tier etwas fortgeschleudert wird. Will man recht gute Präparate erhalten, so soll man es nicht bis zu dieser Explosion kommen lassen. Nach einiger Übung wird man schon erkennen, wann es Zeit ist, die Präparate von der Flamme zu entfernen. Durch die Hitze wird das Chitinskelett des Tieres hart und behält die angenommene Form meist auch nach dem Kaltwerden. Ist dies nicht der Fall, so genügt meist ein nochmaliges Erhitzen, um die gewünschte Gestalt dauernd herzustellen. Schon im Jahre 1878 hat Herr Dr. D. v. Schlechtendal auf diese Präparationsmethode hingewiesen (vergl. „Entomol. Nachrichten“, 1878, p. 157 und 158). Es heißt an der betreffenden Stelle: „Ich setze die lebende Aphide auf ein festes, glattes Stück Schreibpapier und warte den Augenblick ab, in dem sie eine Stellung einnimmt, welche ich wünsche festzuhalten; ein Halten des Papiers über die Flamme tötet augenblicklich, und das Tier verharrt in der gewünschten Stellung. Nun vertritt das Papier den Röstofen, und es ist mit aller Vorsicht und Beobachtung aller Anzeichen, die ein Trocknen des Präparates bei gehöriger, aber nicht zu starker Blähung erkennen lassen, das Rösten vorzunehmen, indem man das Papier, um ein Ansengen zu verhüten, über der Flamme oder besser über einem erhitzten Blech hin und her bewegt. Eine Bräunung des Papiers giebt ein sicheres Zeichen, daß Vorsicht geboten ist. Die so erhaltenen Präparate an Silberdraht zu spießen, ist bei der großen Zerbrechlichkeit der Beine und Antennen mißlich; viel besser ist es, sie mit Gummi auf ein Papierschnitzel zu kleben, auf das man sie leicht mit einem Pinsel heben kann. Ein auf dem Rücken geklebtes Präparat kann die Unterseite zeigen“.

Braune, rote und schwarze Aphiden lassen sich auf diese Weise ohne weiteres recht hübsch konservieren; gelbe und besonders grüne Aphiden dagegen werden während des Röstens fast immer rot oder braun. Um diesen Blattläusen annähernd ihre natürliche Farbe wiederzugeben, ist es nötig, sie zu färben. Zu diesem Zwecke röstet man die betreffenden Aphiden nur leicht an, damit die Fühler und Beinstellung fixiert werden und der Körper des Tieres nur leicht aufgebläht wird. Die so gerösteten Aphiden würden nach dem Erkalten schrumpfen. Bevor diese Schrumpfung eintritt, setzt man sie in die Schale oder in das Gläschen, in welchem man vorher schon die betreffende Farbe zurecht gemacht hat. Ich benutze zum Färben in Alkohol gelöstes Anilin. Mit Blau und Gelb, eventuell unter etwas Zusatz von Braun, damit die Farbe nicht zu grell wird, kann man alle Töne von Gelb bis Blaugrün leicht herstellen. In diesem gefärbten Alkohol läßt man die Blattläuse längere Zeit, circa ein bis zwei Tage, ruhig liegen, nimmt sie dann vorsichtig heraus, setzt sie auf einen Objektträger und läßt sie antrocknen; doch muß man Sorge tragen, daß sie auf dem Glase nicht festkleben. Sind sie außen genügend angetrocknet, so wiederholt man die Röstung. Es genügt meist ein leichtes Erhitzen des Papiers, um den Alkohol vollständig zum Verdunsten zu bringen und den Körper so weit zu härten, daß er nach dem Kaltwerden nicht wieder schrumpft. Dunklere Partien, z. B. die Augen, Tibienspitzen, Füße, behalten ihre natürliche Färbung. Läßt man die Tiere zu lange in dem Farbstoff, so färben sich aber hellere Partien, so z. B. Fühler und Beine, ebenfalls grün. Man muß daher bei den verschiedenen Arten ausprobieren, wann sie am besten aus dem Farbstoffe zu entfernen sind. Cecidomyiden-Larven können in derselben Weise konserviert werden. Zu bemerken ist noch, daß besonders bei Aphiden trotz aller aufgewandten Mühe nicht alle Präparate gelingen, so daß man auf einen Verlust von 20—25 % rechnen muß. Ich selbst präpariere Gallmückenlarven nie so und Blattläuse nur für Schausammlungszwecke. Die Pflanzen, auf denen die Läuse gelebt haben, werden dann in Sand getrocknet und die gedörrten Aphiden vorsichtig an ihre Nährpflanze angeklebt. Das Aufkleben ist aber eine sehr mühsame und zeitraubende Arbeit, und ein ziemlich bedeutender Prozentsatz der gerösteten Blattläuse zerbricht dabei und wird wertlos. Gut gelungene Präparate sehen dafür aber auch so prächtig aus, daß man für alle gehabte Mühe entschädigt wird.

(Fortsetzung folgt.)

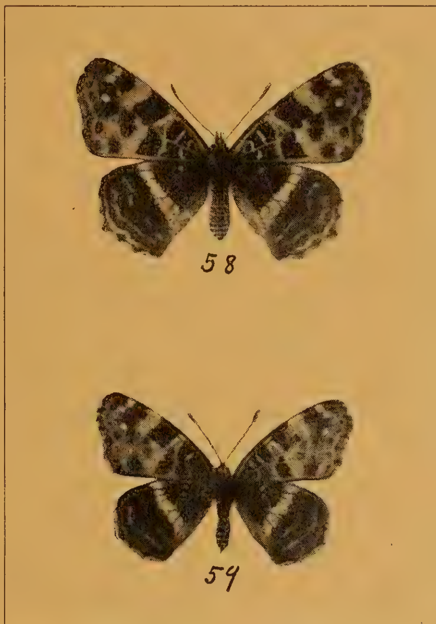
Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.) (Fortsetzung aus No. 3.)

Die Gründe nun, weshalb im Sommer 1897 die Experimente mit möglichster Sorgfalt wiederholt wurden, lagen hauptsächlich darin, die verschiedenen, von Eimer für die Papilioniden und zahlreichen Tier-Species als giltig gefundenen Gesetze der Zeichnungsveränderung an diesen Aberrationen näher zu untersuchen und damit einen greifbaren experimentellen Beweis zu liefern für die Richtigkeit oder Unrichtigkeit der Eimer'schen Zeichnungs-Theorie auf diesem speciellen Gebiete; denn aus meinem 1895 gewonnenen Thatsachenmaterial schienen sich teils ausgezeichnete Bestätigungen jener Theorie, teils aber direkte Widersprüche gegen dieselbe zu ergeben. Um hierin bei allen verwendeten sieben Vanessen-Arten ein möglichst gleichmäßiges und gleichwertiges Resultat zu erlangen, mußten die Puppen selbstredend annähernd der gleichen tiefen Temperatur ausgesetzt werden, und um ferner einen positiven Erfolg überhaupt zu sichern, durften, wegen der Gefahr des Absterbens oder sonstigen Schädigens der Puppen, keine sehr tiefe Kälte und andererseits von vornherein keine allzu kurze Expositionszeit zur Anwendung kommen. Aus diesen Gründen schienen mir eine Temperatur von ca. — 2° bis — 4°, oder durchschnittlich — 3° C., und eine Exposition von ca. 20, 14 und 6 Tagen als am geeignetsten.



Dr. med. E. Fischer phot. Original.

Rückschlag von *Vanessa prorsa* zu *levana* mit antero-posteriorer Veränderung.

Die Resultate dieser Experimente zusammen mit jenen, durch sehr rasche Abkühlung gewonnen, führte ich, so weit möglich, als ein für sich abgeschlossenes Ganzes auf, weil diese eine treffliche Illustration, eine experimentelle Bestätigung der Eimer'schen Zeichnungsgesetze bilden. Es wurden zwar durch tiefere sowohl als auch durch geringere Kältegrade (— 2° bis — 15° C.), sogar bei noch wesentlich kürzeren Expositionen (2 Tage bis bloß 1 Stunde), zum Teil ebensolche und noch hochgradiger veränderte Formen hervorgerufen, doch ergaben diese Experimente weniger gleichmäßige Resultate. (Diese weiteren Kälte-Versuche nebst solchen mit sehr hohen Wärmegraden [+ 40° bis + 43$^1/_2$° C.] sollen indessen später dort eingeflochten werden, wo eine andere Frage zur Sprache gelangt, zu deren Lösung sie schließlich geführt haben [XII. Teil].) Es muß jedoch hier schon angeführt werden, daß trotz aller Variation der Intensität der Kälte und der Expositionsdauer die postero-anteriore und infero-superiore Umwandlung regelmäßig gewahrt blieb, trotzdem sich andererseits gewisse Abweichungen von den bei — 3° C. erhaltenen Resultaten einstellten. —

In der That hätte man wohl ein eklatanteres Resultat zu Gunsten der Eimer-schen Theorie kaum erwarten dürfen, wie sie diese Experimente mit einer Abkühlung auf — 3° C. ergaben. Es wurde in den vorausgegangenen Teilen dieser Abhandlung eingehend an der Hand specieller Fälle und sorgfältiger Serien-Abbildungen, die oft mehr zu sagen vermögen, als eine weitläufige

Beschreibung, auf verschiedene Gesetzmäßigkeiten hingewiesen. Besonders illustrativ erwiesen sich dabei *Vanessa antiopa* L. und ihre *aberratio hygiaea* Hdrch. Wir haben aber nicht bloß die postero-anteriore und infero-superiore Entwickelung, den Übergang der Fleckung in Querstreifung und eine zusehends fortschreitende Vereinfachung der Zeichnung und gänzliche Verdunkelung der Unter- und sogar (wenigstens bei *io aberr. extrema* Fschr.) der Oberseite klar darzuthun vermocht, als Erscheinungen, wie sie die Eimer'sche Theorie konsequenterweise verlangte, sondern fanden noch die weitere beachtenswerte Thatsache, daß der bei den besprochenen Aberrationen sich einstellende Übergang der Fleckung in Querstreifung immer in einem peripher verlaufenden Wachsen der schwarzen Flecken besteht, daß dagegen andere (helle) Farben, wie die der Saumbinde der *hygiaea* und *antigone* (ferner die gelben Randmöndchen bei *testudo* und *ichnusoides*), mit ziemlicher Konstanz in centripetaler Richtung sich auszudehnen pflegen, solange die Kompensation nicht nennenswerte Störungen erleidet. —

Es würde noch erübrigen, außer dem Übergange der Fleckung in Querstreifung auch das Hervorgehen der Fleckung aus der Längsstreifung als der ursprünglichsten Zeichnungsform darzuthun, was aber experimentell deshalb schwer gelingt, weil wir keine längs gestreiften Vanessen mehr besitzen, deren Puppen wir dem Experimente unterwerfen könnten, denn unsere heutigen europäischen Vanessen sind gefleckt.*)

Gleichwohl wird es gelingen, auch dieser Forderung zu genügen, d. h. auch den Übergang der Längsstreifung in Fleckung bei *Vanessa urticae* L. in ausgezeichneter Weise vorzuführen, falls wir eine in der Natur heute noch, aber nur sehr lokal vorkommende und, wie mir scheint, wenig bekannte Variante der *urticae* L., nämlich die *var. japonica***), hinzuziehen, welche die Längsstreifung noch in hoher Vollkommenheit repräsentiert. Nehmen wir weiter die bekannte *var. polaris* Stdgr. hinzu, ferner einige südliche Varietäten (oder ganz ähnliche künstliche Wärmeformen), so läßt sich die ganze Stufenleiter von der Längsstreifung bis zur Querstreifung an ein und derselben Species und ihren Varianten verfolgen, und ich erachte es gerade deshalb als angezeigt, diese verschiedenen Formen auf einer Tafel vorzuführen:

Fig. 52 stellt die *var. japonica* dar, bei welcher der zweite schwarze Costalfleck noch nicht isoliert, sondern mit dem Innenrandfleck noch in völliger Verbindung steht; auch auf dem Hinterflügel ist die Längsstreifung noch erhalten.

Durch Schwinden dieser Längsstreifung in der Richtung von hinten nach vorn läßt sich die *var. polaris* Stdgr. leicht ableiten; die ursprüngliche Verbindung ist indessen zwischen dem zweiten schwarzen Costalfleck und dem Innenrandfleck noch angedeutet durch zwischen sie eingestreute schwarze Schuppen (Fig. 53). Indem diese Schuppen allmählich durch rote ersetzt werden und der schwarze Längsfleck der Hinterflügel sich verkürzt, resultiert unsere mitteleuropäische „normale" *urticae* L. (Fig. 54).

Die so entstandenen Flecken schwinden mehr und mehr, je südlichere Formen der *urticae* wir herbeiziehen; Fig. 55 stellt eine aus Südasien, Fig. 56 die auf Korsika, Sardinien und Sicilien lebende *var. ichnusa* Bon. dar. Bei ersterer verkleinern sich auch die zwei schwarzen Mittelfeldflecken, die früher sehr wahrscheinlich mit dem dritten Costalfleck verbunden waren und so mit ihm einen Längsstreif bildeten (vergl. Fig. 52); der Fleck des Hinterflügels hat sich von hinten nach vorne verkürzt; es erlöschen endlich (z. B. bei Übergangsformen zu *ichnusa* sehr schön zu beobachten) die beiden Mittelfeldflecken und der Innenrandfleck, und es bleiben nur noch am Vorderrand der Vorder- und Hinterflügel die letzten Reste der einstigen Längsstreifung bestehen, wie die typische *var. ichnusa* Bon. (Fig. 56) zeigt.

Ob nun diese Vorderrandflecke, wie die Eimer'sche Theorie verlangt, einmal bei der weiteren Entwickelung der *ichnusa* in Querstreifung übergehen, ist vorderhand

*) Durch mehrere Wochen langes Einwirken einer zwischen 0° C. und ca. + 6° C. schwankenden Temperatur auf frische Puppen gelingt es bekanntlich, die heutige Fleckung zum Teil wieder in die frühere Längsstreifung zurückzuverwandeln; so bei *urticae, polychloros, io, prorsa* etc. (Rückschlag.)

**) Autor nicht sicher bekannt. Weismann nennt diese Form *var. jessoënsis*.

nicht bestimmt; indessen vollzieht sich dieser Übergang in Querstreifung bei gleichzeitiger Reduktion der schwarzen Mittelfeldflecken in der That bei der *aberratio ichnusoides* de Selys (Fig. 57) sowohl auf den Vorder- als den Hinterflügeln.

(Fortsetzung folgt.)

Über Scheinzwitter von Ocneria dispar L.

Von **Oskar Schultz**, Hertwigswaldau (Kr. Sagan).

Wenn wir die Reihe der paläarktischen Macrolepidopteren auf ihren sexuellen Dimorphismus hin durchmustern, finden wir nicht viele Species, welche sich den jetzt auftretenden Formen des Männchens und Weibchens von *Ocneria dispar* L. hinsichtlich der Prägnanz der Ausbildung eines verschiedenen Habitus zur Seite stellen lassen. Das Männchen von *Ocneria dispar* L. mit seiner bald lichter, bald dunkler graubraunen Grundfärbung scheint durch die Natur vor den Verfolgungen seiner mannigfachen Feinde gesichert und im stande, in passender Umgebung — in Stammrissen, Vertiefungen an Mauerwänden u. dergl. — auch das menschliche Auge leicht zu täuschen; das weißlich gefärbte, so plumpe Weibchen dieser Species fällt hingegen leicht durch seine Größe und Färbung in die Augen. Zu diesen Verschiedenheiten in der Färbung und Größe treten noch die Verschiedenheiten in der Gestaltung des Körpers, im Bau der Fühler, in der Bildung des Hinterleibes etc. hinzu und verleihen den beiden Geschlechtern ihr charakteristisches Gepräge.

Außer diesen beiden, dem Männchen bezw. Weibchen eigenen Typen finden sich nicht selten Exemplare, welche, graubraun von Grundfärbung, dieselbe von weißlichen, mehr oder minder großen Streifen, Flecken und Strichen durchzogen zeigen. Ja, es treten Exemplare auf, bei denen die ganze Fläche eines Flügels bis auf einen verschwindend kleinen Rest die weißliche Färbung aufweist. Im übrigen zeigen sie die Fühler stark bewimpert, den Leib schlank und frei von Afterwolle, die Genitalien so gebildet, wie wir es vom männlichen Typus her kennen (siehe die wohlgelungenen Abbildungen in der „Festschrift des Vereins für schlesische Insektenkunde“, Breslau 1897, Tafel IV).

Als was sind nun derartig scheckig gezeichnete Exemplare von *Ocneria dispar* L. aufzufassen?

Es ist hier und da die Ansicht laut geworden, daß man in ihnen Albinos, also Individuen zu sehen hätte, welche einer Hemmungsbildung ihr Entstehen zu verdanken haben.

Wenn diese Ansicht auf Richtigkeit Anspruch erheben dürfte, wenn wir allein das Auftreten der weißen Färbung auf dem Grunde eines andersartigen Kolorites schlechthin immer und unter allen Umständen als Symptom des Albinismus gelten lassen wollten, so würden wir auch neben den fraglichen Exemplaren von *Ocneria dispar* L. eine ganze Reihe anderer Fälle in die Klasse des partiellen Albinismus einzureihen haben. Auch aus anderen Species sind Exemplare bekannt geworden, bei denen sich die Einsprengung derartiger weißlicher Färbungselemente in die Grundfärbung der Flügelfläche bemerkbar macht. Es sei hier nur erinnert an *Rhodocera rhamni* L., einer Art, bei welcher unter der Zahl normal gefärbter Individuen derartig gezeichnete Stücke dann und wann in die Erscheinung treten. Bei diesen tritt in die gelbe Grundfärbung der Flügel ebenfalls weiße Färbung hinein.

Aber selbst wenn man zugeben wollte, daß diese Formen ebenfalls, wie etwa die in Frage stehenden Exemplare von *Ocneria dispar* L., sich als partielle Albinismen erklären ließen — wie steht es dann mit den nicht minder zahlreichen Fällen, wo sich auf der Flügelfläche eines Individuums Partien vorfinden, die anders als weiß gefärbt sind und dem anderen Sexus angehören? Bei den soeben angeführten Arten, *Ocneria dispar* L. und *Rhodocera rhamni* L., lehrt die Erfahrung, daß die weißliche Färbung sich beim weiblichen Geschlecht findet; bei anderen dichromen Arten unterscheidet sich das eine Geschlecht vom anderen nicht durch weiße, sondern andersartige Färbung. Die verschiedene Färbung beider Geschlechter zeigt sich denn auch bei diesen Arten bisweilen an einem

Individuum vereinigt. Ich erinnere hier beispielsweise an die verschiedenen Exemplare, die von *Saturnia pavonia* L. bekannt geworden sind, bei denen sich auf der Färbung des weiblichen Typus Stellen von rostgelber (männlicher) Färbung bemerkbar machen. Liegt hier nicht eine analoge äußere Erscheinung vor als bei den Individuen obiger Arten? Ohne Zweifel müssen wir derartige Formen von *Saturnia pavonia* L. mit den scheckigen Exemplaren von *Ocneria dispar* L. ihrer äußeren Erscheinung nach in Parallele stellen, wenn auch ihre physiologische Qualität, wie wir weiter unten sehen werden, eine ganz andere ist als die in Betracht kommenden Exemplare von *Ocneria dispar* L. Aber hier können wir nicht von dem Auftreten eines Albinismus reden, aus dem einfachen Grunde, weil hier die dimorphe Färbung nicht in die weißliche Färbung hinüberspielt; so würde es ja auch niemand einfallen, bei den fraglichen *Ocneria dispar*-Exemplaren an albinistische Formen zu denken, wenn es sich dabei um eine andere Färbung handelte als um die weiße.

Gegen die Annahme einer albinistischen Erscheinung spricht weiterhin die Thatsache, daß die weißlichen Flügelteile, wie später näher erörtert werden wird, mitunter das Bestreben haben, größer auszuwachsen als die dunkel gefärbten Flügelpartien. Wie wäre dieser Umstand durch Albinismus zu erklären? Auch ist mir bisher kein albinistisches oder scheinalbinistisches Stück irgend einer Art bekannt geworden, bei dem die albinistischen Flügelstellen so überaus scharf gegen die normal gefärbten abgegrenzt wären, wie dies bei den gescheckten *Ocneria dispar*-Exemplaren der Fall ist. Ebenso machen die merkwürdigen, oft verschlungenen oder bandartigen Zeichnungsformen, in denen die weiße Färbung innerhalb der braunen auftritt, keineswegs den Eindruck einer albinistischen Erscheinung.

Aus allen diesem scheint mir hervorzugehen, daß es unrichtig ist, bei diesen scheckig gezeichneten Männchen von *Ocneria dispar* L. von dem Auftreten eines partiellen Albinismus zu reden.

Um mich zu überzeugen, ob etwa bei den männlichen Exemplaren von *Ocneria dispar* L. auf experimentellem Wege albinistische Formen erzielt werden können, stellte ich im vergangenen Jahre folgende Versuche an, die ein in dieser Hinsicht rein negatives Resultat gezeitigt haben. Raupen von *Ocneria dispar* L., welche durch ihre geringere Größe die Erzielung von Puppen männlichen Geschlechts erhoffen ließen, ließen sich unschwer in Menge einsammeln. Ich war gespannt, ob sich nun durch leichte Risse und Einschnitte in die noch nicht völlig erhärteten Flügelscheiden der Puppen eine Beeinflussung nach albinistischer Richtung hin bemerkbar machen würde. Eine größere Anzahl der so behandelten Puppen ging ein; der Rest lieferte verkrüppelte Falter, ohne daß diese auch nur im geringsten albinistische Stellen auf den Flügeln aufgewiesen hätten. Eine Reihe anderer männlicher Puppen von *Ocneria dispar* L. setzte ich dem Einflusse großer Feuchtigkeit resp. Trockenheit aus, in der Hoffnung, auf diese Weise vielleicht ein Exemplar mit albinistischen Flügelpartien erzielen zu können. Die wenigen Puppen indessen, welche diesem Experiment nicht zum Opfer fielen, lieferten ganz normal gefärbte Falter. Es wäre doch anzunehmen gewesen, daß unter den zahlreichen Puppen sich wenigstens ein Exemplar mit scheckiger Zeichnung vorgefunden hätte, da das Auftreten derartiger Formen bei *Ocneria dispar* L. sich ziemlich häufig findet und Dr. Standfuß in seinem bekannten Handbuche (p. 199 und 200) erwähnt, daß er auf die zuletzt erwähnte Methode nicht selten partiell albinistisch gefärbte Individuen verschiedener Lepidopteren-Arten nicht selten erzielt hat. (Ebenso erhielt Herr C. Frings in Bonn durch Hervorrufen von Cirkulationsstörungen in den Flügelscheiden von Puppen von *Vanessa atalanta* L. durch Unterbinden Stücke, deren Binde weiß-rosa und deren Grundfärbung grauschwarz statt tief sammetschwarz war, welche also albinistische Beeinflussung zur Schau trugen [cf. Soc. entomologica, XII. Jahrgang, No. 11]).

Glaubt man in den weißscheckig gefärbten *Ocneria dispar* L.-Exemplaren nicht albinistische Formen erkennen zu sollen, so hat man auch gemeint, sie als Hermaphroditen ansprechen zu sollen. Als solche finden sich derartige Stücke in der älteren Litteratur häufig aufgeführt.

Indessen können doch nur solche

Individuen als Hermaphroditen gelten, welche die primären Geschlechtscharaktere, also Ovarien und Hoden (und deren Appendices), nebeneinander aufweisen. Diese Organe sind immer und unter allen Umständen durchaus integrierende Charaktere des Weibchens als solchen auf der einen und des Männchens als solchen auf der anderen Seite. Zwar hat die bisherige Erfahrung gezeigt, daß dieselben bei den Insekten niemals vollständig entwickelt (vollkommener Hermaphroditismus) nebeneinander auftreten; immerhin ist aber eine Reihe von Lepidopteren bekannt geworden, welche Genitalien beiderlei Geschlechts, wenn auch rudimentär, schon äußerlich erkennen ließen und vor allem auch innerlich derartige abnorme Bildungen aufwiesen. Gehören nun dahin die in Frage stehenden Formen von *Ocneria dispar* L.? Nur eine genaue anatomische Sektion des Genital-Apparates wird uns darüber Sicherheit verschaffen können.

(Fortsetzung folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 4.)

137. Rücken schwarz gefleckt; rosenrot oder hellgrasgrün mit braunem, fein behaartem Kopf, an dem die Augenfelder schwarz, der Scheitel dunkel sind; das erste Segment orangegelb; jedes folgende, außer den beiden letzten in der Stigmenhöhe, mit einem großen, orangegelben Fleck und darüber jederseits mit drei Querreihen und vier Längsreihen schwarzer Warzen; Stigmen schwarz; auf der vortretenden Seitenfalte ein großer und darunter drei kleinere, schwarze Warzenflecke; jede Warze mit schwarzer Borste; die beiden letzten Segmente dicht behaart; auf *Rubus*-Arten; 13 mm lang:
180. *Arge coerulescens* Geoffr.

— Rücken braun gefleckt 138

138. Hellgrasgrün, glänzend; mit kleinen Warzen bedeckt, deren jede eine kurze, schwarze Borste trägt; auf jedem der drei ersten Segmente zwei Paar größerer, brauner Dornwarzen zu beiden Seiten des dunkelgrünen Rückengefäßes, das jederseits von einer weißlichen Längslinie begrenzt wird; die vortretenden Seitenfalten weiß; Stigmen braun; Kopf glänzend bräunlich mit dunkelbraunem Schläfenstreif; Beine grasgrün; Körper oben gewölbt, unten flach, vom Kopf nach hinten allmählich verschmälert; zwanzigbeinig; an *Salix caprea* L., Birke u. s. w.; 17—20 mm lang: 181. *Arge ustulata* L.

138. Grün mit gelben Seitenwülsten; der Rücken mit Querreihen brauner Querflecke; Stigmen elliptisch, schwarzbraun; Kopf glänzend grün; Scheitel bräunlich punktiert; Augenfelder schwarz; zu beiden Seiten des Clypeus ein eingedrückter, schwärzlicher Fleck; Körper unten flach, oben gewölbt, mit feinen, kurzen, schwarzen Härchen besetzt; auf Eichen; 15—20 mm lang:
182. *Arge atrata* Forst.

139. Der folgenden sehr ähnlich mit drei Querreihen schwarzer Warzenflecke auf jedem Segment; auf dem vorletzten nur eine Querreihe; auf Rosen; 15—18 mm lang: 183. *Arge pagana* Pz.

— Bläulich grün; der Rücken gelb oder mit gelben Wischen; auf jedem Segment — die beiden letzten ausgenommen — zwei Querreihen schwarzer Warzenflecke, die sechs Längsreihen bilden und je eine schwarze Borste tragen; darunter auf jedem Segment ein größerer, schwarzer Warzenfleck mit mehreren Borsten und über den Beinen noch je ein kleinerer Fleck; die beiden letzten Segmente mit kleineren Flecken, das letzte mit einem größeren Afterfleck; Stigmen klein, schwarz; Kopf glänzend schwarzbraun, kurz behaart; auf Rosen; 15—20 mm lang:
184. *Arge rosae* L.

140. An *Prunus Virginiana* (? nach Jack), nach Norton „on the Chinese honey-

suckle", also wohl an einer Art Geißblatt; grünlich weiß; jederseits des dunkelgrünen Rückengefäßes eine Reihe von 11 gelben Flecken und eine ähnliche Reihe über den Beinen; in der letzteren wechseln mit den gelben Flecken 11 große schwarze Flecke ab; außerdem auf dem Rücken 4 Reihen kleinerer, schwarzer Flecke; das letzte Segment bleichgrün; Kopf dunkelgrün, über dem Munde bleicher; Augenfelder und zwei Streifen darüber schwarz; (?) 22beinig; 25 mm lang:

185. *Arge Mac Layi* Leach.

140. An *Betula alba* L.:

186. *Arge pectoralis* Leach.

— An *Ulmus Americana*:

187. *Arge scapularis* Kl.

141. An Koniferen (Trib. *Lophyrides*) . 142
— An anderen Pflanzen 157
142. An *Juniperus communis* L. . . 143
— An Abietineen 144
143. Grün mit schwarzen Punkten besprengt; Kopf braun:

188. *Monoctenus juniperi* L.

— Anders:

189. *Monoctenus obscuratus* Htg.

144. Europäer 145
— Nordamerikaner 156
145. Kopf mit einem breiten, schwarzen Schläfenstreif, der manchmal die Augen einschließt, gewöhnlich aber die Gegend um die schwarzen Augenfelder und unter denselben, sowie das schmutzig braune Gesicht freiläßt; zwischen den Augen gewöhnlich eine schwarze Binde; Körper hellgrüngelb, mit drei dunkelgrünen Streifen über den Rücken und mit einem großen, hochgelben Fleck um jedes Stigma; über diesem Fleck auf jedem Segment ein großer, sammetschwarzer Fleck und darüber je drei Querreihen ebensolcher kleinerer Flecke von verschiedener Größe; Thoracalbeine glänzend schwarz; auf *Pinus silvestris* L.; 27 mm lang, 4,4 mm breit:

190. *Lophyrus nemorum* F.

— Kopf anders gefärbt 146
146. Auf *Abies excelsa* DC. 147
— Auf *Pinus silvestris* L. 148
147. Hellgrünlich grau, auf dem Rücken hellgraubraun mit vier dunkelbraunen bis grünlich braunen Streifen, die bis zum vorletzten Segment reichen und an den Rändern schwarz oder schwarzbraun wellig eingefaßt sind und gegen die an den Rändern weißliche Grundfarbe scharf abstechen; über der Basis der Beine zwei schmale, aus braunen Wischen zusammenfließende Streifen; die zwei letzten Segmente einfarbig olivenbräunlich; Kopf hellrötlich braun, durch viele dunkle Streifen und Flecke bunt; 16 mm lang:

191. *Lophyrus abieticola* DT.

147. Ähnlich, aber einfacher gefärbt, mit rötlich brauner Grundfarbe:

192. *Lophyrus hercyniae* Htg.

— Rücken weiß mit vier apfelgrünen Streifen; die Seitenstreifen in der Stigmenhöhe von einem dunkleren Saum begrenzt; Unterseite samt den Abdominalbeinen dunkel fleischrot; Thoracalbeine schwarz geschildert; Kopf mit breitem braunen Schläfenstreif; Gesicht oben schwarz, unten gelb; 13 mm lang:

193. *Lophyrus polytomus* Htg.

148. Kopf einfarbig rotbraun, manchmal mit dunkleren Nähten, seltener mit einer schmaleren oder breiteren Stirnbinde; Körper gelb bis gelbgrün, gewöhnlich ohne deutliche Zeichnung, seltener mit vier dunkler grünen Rückenstreifen und mit noch dunklerer Umgebung der Stigmen; über den Abdominalbeinen ein dunkler Fleckenstreif; Thoracalbeine schwarz geschildert; 11—13 mm lang:

194. *Lophyrus pallidus* Kl.

— Kopf grün oder braun bis schwarz, gewöhnlich gefleckt 149
149. Körper glatt, kahl oder mit bleichen, kaum wahrnehmbaren Börstchen; Kopf grün oder rotbraun 150
— Körper mit deutlichen schwarzen, steifen Börstchen besetzt; Kopf rotbraun bis schwarz 153
150. Rücken mit vier dunkleren Streifen, von denen die unteren nicht breiter sind als der obere 151
— Der untere Rückenstreif mindestens dreimal so breit als der obere . 152
151. Kopf höher als breit, elliptisch, grasgrün wie der übrige Körper; über den schwarzen Augenfeldern ein schmaler, schwarzer Schläfenstreif, der über den

Augen fleckenartig erweitert ist und gewöhnlich die Scheitelnaht erreicht; selten zwischen den Augen ein schmales, in der Mitte unterbrochenes, schwarzes Querband; Körper blaßgrün, auf dem Rücken etwas dunkler; die Seitenfalte unter den Stigmen milchweiß, bis 26 mm lang:

195. *Lophyrus virens* Kl.

151. Ebenso, aber der schwarze Fleck über den Augen fehlt; 25 mm lang:

196. *Lophyrus laricis* Jur.

152. Kopf höher als breit, elliptisch, grasgrün mit ähnlicher Zeichnung wie bei *virens*; Körper grün, auf dem Rücken mit drei dunkleren Streifen, von denen der mittlere viel schmaler und nur auf dem ersten, manchmal auch auf dem zweiten Segment geteilt ist; bis 25 mm lang:

197. *Lophyrus Thomsoni* Knw.

152. Kopf so breit als hoch, rund, rotbraun; Gesicht über der Fühlerhöhe mit vier kleinen, schwarzen Flecken, die eine schmale Binde bilden, öfter aber sich vergrößern und zu einer breiten, in der Mitte etwas verschmälerten Binde zusammenfließen; in letzterem Falle pflegt auf dem Oberkopf längs der Schläfennaht eine schmalere oder breitere schwarze Bogenbinde zu liegen; Körper grün, auf dem Rücken mit vier dunkleren Streifen, von denen die unteren sehr breit und am Unterrande noch dunkler gesäumt sind; Seitenfalte grün; 20 mm lang:

198. *Lophyrus frutetorum* F.

153. Rücken mit vier dunkleren Längsstreifen; Kopf nie ganz schwarz . 154

— Rücken ohne zusammenhängende Längsstreifen, oder der Kopf ganz schwarz 155

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Zygaena carniolica **Sc. ♀ *aberr.*** (Mit zwei Abbildungen.*)

Größe und Leib normal. Die Grundfarbe des Oberflügels ist jenes Chamois, welches sonst die Umrandung der roten Flecken bildet; nur der Außenrand ist matt schwarz. Die sonst chamois gefärbte Rippe, welche Fleck 1 und 2 trennt, ist teilweise rot angeflogen, so daß diese beiden Flecken einen zu bilden scheinen; Fleck 1 zieht sich jedoch fast an dem ganzen Vorderrand hin und ist mit Fleck 3 und 5 verbunden, während Fleck 4 und 6 die normale Form und Größe besitzen. Der Unterflügel ist ganz schwach schwärzlich gesäumt und erscheint völlig rot.


Original.

Die Unterseite zeigt dieselbe Zeichnung, jedoch sind auch Fleck 5 und 6 auf dem einen Oberflügel verbunden; überhaupt sind die Flecken größer und weniger scharf umgrenzt.

Ich fing diese schöne Variation am 27. Juli 1898 bei Budapest.

Noch merkwürdiger ist ein anderes ♀ von *Zygaena carniolica* Sc. Alle Flügel erscheinen ganz schwach schwärzlich umsäumt, sonst zeigt sich kein Schwarz auf ihnen. Die Grundfarbe der Oberflügel (chamois) aber ist von den wirr und unregelmäßig durcheinandergeflossenen, sehr erweiterten roten Flecken fast völlig verdeckt, so daß der Falter nahezu vollkommen rot aussieht.

Diese prachtvolle Variation habe ich meinem verstorbenen Freunde E. Vellay zu verdanken, der das Stück am 3. August 1897 auf dem Schwabenberg bei Budapest erbeutete. L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

*) Die künstlerisch ausgeführten Abbildungen dieser Falter haben meine Freunde Stefan Nécsey und Stefan Bordan angefertigt, und zwar ersterer die Abbildung von *Satyrus ab. peszérensis,* letzterer aber die übrigen. Ich sage ihnen auch an dieser Stelle herzlichen Dank. Der Autor.

Färbungs-Anomalien bei Tagfaltern.

Ende Juli vergangenen Jahres fing ich in wenigen Tagen vier aberrativ gefärbte Tagfalter, die alle in derselben Weise veränderte Flügelpartien aufwiesen. Es handelt sich dabei offenbar um Störungen, welche die Ausreifung der normalen Grundfarbe verhindert hatten. Wir wissen, namentlich durch die Untersuchungen Mayers*), daß alle Pigmente in den Schuppen des Schmetterlingsflügels aus der Blutflüssigkeit, der Haemolymphe, durch chemische Umwandlungen hervorgehen und in ihrem ersten Stadium ockergelb sind. Unterbleibt nun infolge störender Einflüsse auf gewisse Teile des Flügels die Umsetzung in die definitive Farbe, so erhält sich daselbst die ursprüngliche fahlgelbe Färbung.

Ein derartig gefärbtes Feld, das auf dem rechten Hinterflügel von der Wurzel her durch die Mittelzelle nach außen zieht, zeigt eine *E. lappona* Esp. Ein ebensolches findet sich bei einer *E. stygne* O. auf dem rechten Vorderflügel zwischen Mittelzelle und Außenrand. Bei einer *L. sibilla* L. ist der ganze linke Vorderflügel in Mitleidenschaft gezogen. Ein Weibchen von *E. janira* L. besitzt am linken Vorderflügel außen vom Augenfeld einen milchweißen Fleck, und ein ebensolcher zieht auf dem Hinterflügel parallel zum Außenrand.

In allen diesen Fällen ist es wahrscheinlich, daß die Puppe dort einem schädigenden Faktor ausgesetzt war, z. B. mit der betreffenden Partie an einen kalten, feuchten Stein anstieß u. dergl. Schwieriger dagegen erscheint die Erklärung einer symmetrischen Veränderung, wie sie z. B. bei der letztgenannten Art in einer beiderseitigen weißlichen Verfärbung der normalerweise orangefarbenen Binde der Vorderflügel nicht allzuselten auftritt.

Erwähnen will ich noch, daß von einer Insektenarmut, wie sie dem vergangenen Jahre vielfach nachgesagt wird, in den Gegenden, wo ich sammelte, den Seitenthälern der oberen Rhone im Wallis, nichts zu merken war. Der Schmetterlingsflug war ein so gewaltiger, wie ich ihn selbst an den besten Sammeltagen seiner Zeit in Kleinasien nicht annähernd erlebte. Auch hier in Freiburg wurden allabendlich noch bis in den Dezember hinein am elektrischen Licht zahlreiche Falter erbeutet. Der Wärter einer elektrischen Beleuchtungsanlage verkaufte die Tiere literweise als Fischköder an Angler!

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg, Schweiz).

*) A. G. Mayer: The Development of the Wing Scales and Their Pigment in Butterflies and Moths. Bull. of the Mus. of Compar. Zool. at Harvard College. Vol. XXIX. 1896.

***Sphinx convolvuli* L.**

trat im letzten Herbste sehr häufig in der Umgebung von Karlsruhe auf; insbesondere wurden von Landleuten und Gartenbesitzern vielfach im September die Puppen gefunden, welche zumeist im Oktober gut auskamen.

Am 27. Oktober schlüpfte mir ein ♂, welches auf den Oberflügeln in der Nähe des Innenrandes fast schuppenlos ist, ebenso fehlt die rötliche Behaarung auf den Körpersegmenten.

Um der Ursache dieser Mängel auf den Grund zu kommen, untersuchte ich die Puppenhülle und fand in derselben sowohl die Behaarung der Leibesringe fest sitzend an der Chitinhülle, als auch die Beschuppung der Oberflügel teilweise an der Hülle fest klebend.

Als Ursache so mancher dünn beschuppt auskommender Falter dürfte sonach obiger Umstand wohl gelten und nur in selteneren Fällen auf eine schwächere Ausbildung der Beschuppung überhaupt zurückzugehen sein, zumal bei obigem Falter auch schwächer beschuppte Stellen vorhanden sind, welche aber ebenfalls durch ein teilweises Ankleben der Schuppen an der Puppenhülle entstanden erscheinen.

Die Unterflügel sind zwar etwas bleicher gefärbt als bei normalen Stücken, sonst aber ganz dicht normal beschuppt und gefärbt. Dasselbe gilt von der Unterseite aller Flügel.

Bemerken will ich noch, daß ich die Puppen sehr feucht hielt, welcher Umstand ein gutes Auskommen wesentlich fördert.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Die Gelsen im Sommer 1898.

Im Herbste 1897 machte ich in No. 40, Bd. 2, pag. 629 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* Mitteilung über die außerordentlich heftig aufgetretene Gelsenplage. Es war nun zu erwarten, daß die Nachkommenschaft jener ungeheuren Massen auch den Sommer 1898 recht qualvoll machen würde. Zur allgemeinen Überraschung trat aber gerade das Gegenteil ein. Im Mai 1898 zeigten sich hin und wieder noch stechende Culiciden, obwohl nicht gerade zahlreich; von Mitte Juni an schienen aber die Schnacken in dieser Gegend (zwischen Budapest, Vácz und Gödöllö) ganz ausgestorben zu sein. Selbst in der Nähe der beständigen Gewässer (Teiche, Moräste, sumpfige Wiesen, Röhricht) konnte man abends ganz unbehelligt sitzen. Und wenn im vorigen Jahre die Massen der Gelsen außerordentlich groß waren, so war — im Gegensatze zu jener Erscheinung — im Sommer 1897 das beinahe vollkommene Fehlen dieser Blutsauger etwas Ungewöhnliches. Außerdem erhielt ich Nachrichten aus Bagota (Komitat Komorn), aus Kéttornyulák bei Pápa (Komitat Veszprém), ferner aus den südlicheren Teilen des Komitates Pest, die beinahe gleichlautend das geringe Auftreten bezw. das Fehlen der Gelsen bestätigten. Wir hatten hier allerdings in demselben Jahre weniger Regen und überhaupt keine Überschwemmungen. Die beständigen Bäche, Sümpfe, Teiche und dergleichen waren aber keineswegs ausgetrocknet. Es scheint also, daß beständige, nicht austrocknende Gewässer für die Entwickelung der Gelsen keine günstigen Brutstätten abgeben, weil sie eben von den bekannten Raubinsekten, sowie von Amphibien bevölkert sind, die über die Eier und die Jugendstadien der Culiciden herfallen und diese Familie fortwährend in Schach halten. Wenn aber infolge großer Regengüsse, Wolkenbrüche sich für kurze Zeit seichte Gewässer von großer Ausdehnung bilden, so können diese von Wasserwanzen, Wasserkäfern und Fröschen nicht sogleich bevölkert werden, so daß hier die Gelsen, die den Vorteil der rasch nacheinander folgenden Generationen haben, einen Vorsprung in der Vermehrung, d. h. Brutstätten von verhältnismäßig großer Sicherheit, gewinnen. Im Vorjahre erwähnte ich, daß in Österreich die großen Überschwemmungen erst vom Juni an auftraten, während die Gelsenplage bereits in der zweiten Maihälfte fühlbar war. Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß heftige Regengüsse sich bereits im Mai meldeten und diese, wie man mich später überzeugt hat, die späteren größeren Überschwemmungen vorbereiteten.

Prof. K. Sajó (Budapest).

Biologisches über Coccinelliden. III.

Am 8. Juli 1883 fand ich etwa 20 Stück Coccinelliden-Eier (die Art nicht notiert). Dieselben waren lichtgelb und standen tonnenförmig nebeneinander auf der Oberseite eines Erlenblattes; daneben war ein anderes Blatt, auf welchem die Larven gerade ausgeschlüpft waren (dieselben sitzen auf den verlassenen, weißen, faltigen Eihüllen und bewegen sich mit den Beinen nur ganz träge); nächsten Tag fielen die Eier aus. Diese Lärvchen zerstreuten sich am 9. Juli früh; am 10. Juli waren alle zerstreut, die gestern ausgefallenen schon doppelt so lang.

P. Leopold Hacker (Pfarrer in Gansbach).

Über ein massenhaftes Auftreten von *Psylliodis affinis* Payk.

Ein gewaltiges Auftreten dieses Käfers konnte ich im August des Jahres 1898 im Fuchsenholz bei Goggendorf (N.-Ö.) konstatieren, dessen Laub gänzlich bis auf die Rippen kahl abgefressen war. Bei jedem Tritte, den man machte, rauschte es von den Bäumen herunter; es waren die kleinen Käfer, die von den Bäumen fielen. Auffallen mußte es, daß die Käfer nur die am Waldrande stehenden Bäume befielen, während im Innern kein einziger anzutreffen war. Die befallenen Bäume schienen ganz kahl, und war es hauptsächlich *Quercus pedunculata* Erh., die unter den Käfern viel zu leiden hatte, während das Unterholz, welches von *Ulmus campestris* L., *Crataegus*

oxyacantha L. und *monogyna* Jacq., sowie von *Corylus avellana* L. gebildet ist, nur insofern damit betroffen wurde, als die Käfer von den Eichen auf dieselben herabfielen und nun auch hier ihr Zerstörungswerk begannen, allerdings nicht in dem Maße wie bei den ersteren. Ein so massenhaftes Auftreten dieses Käfers, der im Juli und August sein Zerstörungswerk vollführt, ist mir noch nirgends vorgekommen; es wimmelte hier von zahllosen Tausenden solcher Käfer, die durch ihr eigentümliches Knacken schon aus weiterer Ferne bemerkt wurden. Ob in der Litteratur diesbezügliche Angaben schon vorliegen, weiß ich nicht.

Emil K. Blümml (Wien).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Koningsberger, Dr. J. C.: **Die tierischen Feinde der Kaffeekultur auf Java.** 1. Teil: „Mededeelingen uits Lands Plantentuin“, No. 20. Batavia, '97.

Im ersten Teil seines besonders für Kaffeepflanzer sehr wertvollen Werkes über die tierischen Feinde der Kaffeekultur auf Java bespricht Verfasser die Insekten.

1. Unter den Rhynchoten charakterisiert er Pflanzenläuse (Schild- und Blattläuse), Cicaden und Wanzen. Zu den schädlichen Schildläusen gehören: *Lecanium viride*, die grüne Schildlaus, *Lecanium coffeae*, die braune Schildlaus, und *Dactylopius adonidum*, die weiße Laus.

Prädilektionsaufenthalt der grünen Schildlaus ist der Kaffeestrauch, und zwar der Liberia- noch mehr als der Javastrauch; wahrscheinlich wurde sie mit ersterem auf Java importiert. Die Weibchen bleiben auf dem Platze, an welchem sie sich einmal festgesaugt haben; die Eier werden unter dem mütterlichen Schilde aufbewahrt. Haben sie ein bestimmtes Alter erreicht, so stirbt die Mutter, aber ihr vertrocknender Körper schützt die Eier immer noch und fällt erst ab, wenn die Jungen ihren Schlupfwinkel verlassen haben. Erwachsene Männchen konnte Verfasser nicht erbeuten, diese scheinen überhaupt eine sekundäre Rolle zu spielen, da die Eier sich parthenogenetisch entwickeln. Die grüne Schildlaus ist nicht nur dadurch schädlich, daß sie die Pflanze ihres Saftes beraubt, sondern ihre süßen Exkremente (Honigtau) fallen auf die tiefer stehenden Blätter und werden zur Behausung eines schwarzen Schimmelpilzes, welcher bald die ganze Blattoberfläche überzieht und den Assimilisationsprozeß verhindert. Zur Ausbreitung der Plage tragen auch die Ameisen bei, welchen die süßen Ausscheidungen der Laus ein Hochgenuß sind; sie zwingen das Tier zur Sekretion, indem sie seinen Hinterleib mit den Fühlern streicheln, und wenn sie merken, daß die Laus an ihrem Standort nicht mehr genug Nahrung findet, so tragen sie ihren Nahrungsspender an eine andere Stelle und halten sich auf diese Weise eine Art Viehstapel.

Das beste Vertilgungsmittel gegen die grüne Schildlaus ist die sogenannte Petroleum-Emulsion, bestehend aus einer Mischung von 4 l Wasser, 250 g grüner Seife und 4 l Petroleum, welche zum Gebrauch mit der zwölffachen Menge Wassers verdünnt und mittels eines Zerstäubers auf die Tiere gespritzt wird. Natürliche Feinde der grünen Schildlaus sind die Coccinelliden, die Syrphiden und sehr kleine Schlupfwespen, die zur Familie der Pteromaliden gehören.

Die Lebensgeschichte der braunen Schildlaus stimmt mit der der grünen ziemlich überein, im Jugendzustande sind beide schwer voneinander zu unterscheiden, und beide haben dieselben Feinde.

Die weiße Laus kommt sowohl über als unter dem Boden vor; sie befällt auch die Wurzeln des Baumes und richtet auf diese Weise viel mehr Schaden an als die beiden ersten Arten. Glücklicherweise vermehrt sie sich nicht so stark wie diese, deren natürliche Feinde auch die ihrigen sind.

Von den Blattläusen ist nur *Aphis coffeae*, die schwarze Kaffeelaus, der Kaffeepflanze schädlich; sie lebt an der Unterseite der Blätter, auch ihr Honigtau verursacht das Auftreten von schwarzen Schimmelpilzen, und auch gegen sie wird die Petroleum-Emulsion mit Erfolg angewendet. Zu ihren natürlichen Feinden gehören außer den Coccinelliden und den Syrphiden verschiedene *Chrysopa*-Arten.

Die Cicaden schaden im allgemeinen der Kaffeepflanze wenig; von den Wanzen ist nur *Cyclopelta obscura*, die schwarze Dadap-Wanze, gefährlich, und zwar mehr für den Dadap, den Schattenspender der Kaffeegärten, als für den Kaffeebaum selbst. Die Eier werden an die Unterseite der Äste abgelegt; sobald die Jungen ausgekrochen sind, bohren sie ihre Mundwerkzeuge in die Rinde ein und vernichten den ganzen Ast. Das beste Vertilgungsmittel ist Sammeln der erwachsenen Tiere und Abschneiden der Äste, an welchen sich viele junge Exemplare befinden. Natürliche

Feinde sind wieder Schlupfwespen, welche zu den Pteromaliden und den Proctotrupiden gehören.

2. Die Dipteren sind der Kaffeekultur eher nützlich als schädlich, nur *Bactrocera conformis* und *Oscinis coffeae* bilden darin eine Ausnahme; erstere legt ihre Eier auf die halbreifen Früchte, und die ausgekrochenen Larven fressen sich hinein. *Oscinis coffeae* deponiert ihre Nachkommenschaft unter die Epidermis der Blattoberseite, und die Larve bohrt Minengänge in das Blattparenchym; auch diese beiden Insekten finden in Schlupfwespen-Arten einen natürlichen Feind.

3. Die Schmetterlinge liefern mehr Schädlinge als die beiden ersten Ordnungen. Die Tortriciden sind vertreten durch zwei vom Verfasser nicht näher bestimmte Arten, deren Raupen die Blätter zu einem Gehäuse aufrollen und 2—3 Wochen lang darin leben. Zu den Pyraliden gehört *Agathodes modicalis*, welche den Dadap kahl frißt, zu den Noctuiden *Agrotis segetum* und *Agrotis suffusa*, deren Raupen den Kaffeebaum heimsuchen; am besten werden sie nachts gefangen. Die Limacodiden, vertreten durch *Scopelodes unicolor*, *Thosea sinensis*, *Miresa nitens*, *Miresa albipuncta*, *Parasa lepida*, *Orthocraspeda trima* und *Belippa lalcana*, sind mit Ausnahme der letzten Art mit Brandhaaren bewaffnet; sie fressen die Blätter an und werden durch Fangen der Puppen am leichtesten vernichtet. Auch Schlupfwespen und parasitierende Fliegen tragen das ihrige dazu bei, die Verbreitung dieser Schädlinge in Schranken zu halten. Von den Drepanuliden ist nur *Oreta extensa* schädlich. Meistens lebt sie im Urwalde auf *Ixora*-Arten; wird jedoch die Nahrung spärlich, so greift sie die angrenzenden Kaffeegärten an und frißt nicht nur die Blätter, sondern auch die jungen Stengel ab. Erfolgreich wird sie nur im Jugendzustande gesammelt. Auch gegen diese Plage entfaltet die Schlupfwespe ihre segensreiche Thätigkeit. Die Raupe der zu den Cossiden gehörenden *Zeuzera coffeae* ist in allen Kaffee producierenden Ländern Asiens berüchtigt. Das Weibchen legt ihre Eier unter die Rinde dünner Äste ab, die junge Raupe bohrt sich in das Mark des Astes ein und frißt sich stammwärts durch; im Stamme wendet sie sich nach oben, und wenn die Zeit der Verpuppung herannaht, macht sie in dem Stamm eine Öffnung nach außen, welche sie vorläufig wieder mit Holzfasern und Exkrementen sehr kunstvoll verschließt. Durch diese Öffnung verläßt später der Schmetterling seine bisherige Behausung. Die Psychiden sind besonders dem Liberia-Kaffee sehr schädlich; ihre tütenförmigen Gehäuse lassen sich leicht sammeln. Die Nymphaliden greifen den Dadap an, die Pieriden überspinnen die Unterseite der Kaffeeblätter und verhindern auf diese Weise deren normale Funktionen.

4. Vertreter der Orthopteren und Neuropteren sind: eine Maulwurfsgrille, welche die Gipfel der jungen Pflanzen abbeißt und in den Pepinièren die Keimlinge ausgräbt, ferner verschiedene Grillenarten, welche die jungen Pflanzen abnagen, und große Heuschrecken, die junge Blätter fressen.

5. Auch die Kenntnis der Käfer ist wichtig für den Kaffeepflanzer. Von den Carabiden ist nur die Larve einer Cicindelen-Art schädlich, welche Löcher in junge Äste baut und dieselben als Schlupfwinkel benutzt, um vorbeilaufende Ameisen und Läuse zu erbeuten. Auch die Staphyliniden sind eher nützlich als schädlich, dagegen gehören wieder manche Feinde den Lamellicorniern an. *Hylotrupes gideon* und *Chalcosoma atlas* brechen die Spitzen der jungen Ästchen ab, stehen jedoch in ihrer Schädlichkeit weit zurück hinter den Engerlingen verschiedener Phyllophagen, welche die jungen Wurzeln abnagen und auf diese Weise beträchtliche Verwüstungen anrichten. Man versuchte, sie mittels *Botrytis tenella* zu infizieren oder sie zu töten, indem man Benzin in den Boden injizierte, doch erzielte man damit nur wenig Erfolg; radikal hilft nur das Suchen und Töten der Käfer sowohl als der Engerlinge. Eventuell könnte man noch Versuche machen mit dem Anpflanzen von *Galinsaga parviflora*, um die Engerlinge von den Kaffeepflanzen abzuleiten. Ihre natürlichen Feinde sind die Wildschweine, die man gewöhnlich auch zu den Schädlingen rechnet, weil sie in den Kaffeegärten den Grund umwühlen, welche sich aber durch Vernichten der Engerlinge sehr nützlich machen. Die Buprestiden liefern *Chrysochroa fulminans* als Schädling, deren Larve die Schattenbäume anbohrt. Dies thut auch ein berüchtigter Bockkäfer, *Batocera hector*, welcher außer durch Fangen auch dadurch vernichtet wird, daß man in seine Bohrlöcher eine $2^1/_2$ $^0/_0$ Lösung von Kreolin in Wasser einspritzt; von Nutzen wäre auch das Anpflanzen einer anderen Dadap-Art als Schattenbaum, des sogenannten „Dadap serep“, welchen der Käfer nicht angreift.

6. Von den Vertretern der Hymenopteren sind die Schlupfwespen sehr nützlich, und die Ameisen richten nur wenig Schaden an.

Zu dem Buche gehören fünf Tafeln mit sehr genauen und guten Abbildungen der in der Arbeit angeführten Schädlinge und eine Tafel mit Abbildungen von Kaffeeblättern, die sie antasteten; hierdurch wird dem Laien das Erkennen der Tiere und das Konstatieren ihres Vorhandenseins in einer Kaffeeplantage beträchtlich erleichtert.

Dr. Fürst (Würzburg).

Wasmann, E.: Eine neue Reflextheorie des Ameisenlebens. In: „Biol. Centralbl.“, Bd. 18, No. 15, p. 577—588. '98.

Unterzeichneter hat bereits in No. 7 und 8, Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* die Arbeit A. Bethes über die psychischen Qualitäten der Ameisen und Bienen ausführlich wiedergegeben und allgemein besprochen. Wie zu erwarten,

ergreift nun E. Wasmann, der ausgezeichnete Kenner des Ameisenlebens, das Wort, um diese seine Lieblingstiere von dem ihnen von Bethe ausgesprochenen Vorwurf zu befreien, sie seien nur Reflex-Automaten, ohne Intelligenz und ohne das Vermögen sinnlicher Empfindung und Wahrnehmung. Natürlich gelingt ihm das leicht, zum Teil mittels wertvoller konkreter Thatsachen, zum Teil mittels interessanter philosophischer Betrachtungen, wenigstens für das Gebiet der sinnlichen Empfindungen und Wahrnehmungen. Intelligenz erkennt ja Wasmann selbst bekanntlich den Tieren nicht zu, wodurch auch er sich von dem Standpunkte der meisten modernen Biologen entfernt. Immerhin aber giebt es zu denken, daß im Jahre 1898 ein Angehöriger des Jesuiten-Ordens das Vorhandensein der Tierseele gegen einen Vertreter der exakten Naturwissenschaften verteidigen muß.

Dr. L. Reh (Hamburg).

Sorhagen, Ludwig: Wittmaacks „Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren“ im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Beschreibung einiger noch nicht oder nur ungenügend bekannter Raupen. 13 Fig., 46 Seiten. In: Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum. XV. Hamburg, '98. (2,00 Mk. vom Verfasser.)

Unsere biologischen Kenntnisse der Lepidopteren erfahren durch diese Arbeit des wohlbekannten Verfassers eine sehr beachtenswerte Ergänzung! Das Material enstammt der im Jahre 1881 durch Geschenk der Erben an das Hamburgisch-Historische Museum gelangten sehr reichhaltigen Wittmaack'schen Biologischen Sammlung, welche in 62 Kästen an Macrolepidopteren (außer Geometriden) 3613 Stück (1293 Arten), an Raupen 2334 (689) und Puppen 444 (229), von Kokons und Eiern abgesehen, umfaßte. Bei fast allen Arten war es möglich, außer der wichtigsten Litteratur auch die genaue Lebensweise kurz mitzuteilen. Die Anordnung folgt dem allerdings, wie auch der Verfasser bemerkt, veralteten Katalog von Staudinger (1871).

Die Darstellung charakterisiert ausführlich 92 Arten, von denen wahrscheinlich bisher noch nicht beschrieben wurden: *Papilio mackii* Mén., *Thais medesicaste* Ill., *Ismene (Hypermnestra) helios* Nick., *Doritis apollinus* Hbst., *Zegris eupheme* Esp., *Thecla acaciae* F., *Thaleropis jonia* Ev., *Deilephila tithymali* B., — *syriaca* Led., *Sesia bibioniformis* Esp., *Zygaena trifolii* Esp. var. (?) *dubia* Stgr., — *graslini* Led., — *ganymedes* H.-S., — *formosa* H.-S., *Euprepia oertzeni* Ld., *Ocnogyna loewii* Z., *Psyche ecksteini* Ld., — *atra* L., *Fumea sapho* Mill., *Artaxa piperita* Ob., *Psilura aurora* Butl, *Ocneria lapidicola* H.-S., — *terebynthi* Frr., *Lasiocampa bufo* Led., *Saturnia artemis* Brem., *Simyra dentinosa* Frr., *Clidia chamaesyces* Gn., *Agrotis distinguenda* Ld., *Polia canescens* Dp., *Xanthia ocellaris* Bkh., *Cucullia formosa* Rgh., — *argentina* F., *Heliothis incarnatus* Frr., *Xanthodes malvae* Esp.

Auf den Wert der Arbeit besonders hinzuweisen, möchte überflüssig erscheinen; ihr wird sicher weitgehendste Aufmerksamkeit zu teil werden.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Klapálek, Fr.: Dodatky ku seznamu českých Trichopter za rok 1894 až 1897. (Nachtrag zum Verzeichnis der böhmischen, vom Jahre 1894 bis 1897 gesammelten Trichopteren.) In: Věstnik král. české Společnosti nauk. Třida mathematicko = přirodovědecká. '97. No. LXII.

Verfasser glaubt, daß diese Arbeit um so mehr berechtigt sei, da sein früheres Verzeichnis böhmischer Trichopteren weder Orts- noch Zeitangaben enthielt, wodurch dessen Wert für den böhmischen, noch mehr aber für den fremden Forscher in Frage gestellt würde. Das vorliegende Verzeichnis enthält 95 Arten mit ihren Fundorten und den Angaben, zu welcher Zeit sie gefangen wurden, und zwar ist die Familie der *Phryganeidae* mit drei Genera und acht Arten, die der *Limnophilidae* mit acht Genera und 31 Arten, die der *Sericostomatidae* mit fünf Genera und fünf Arten, die der *Leptoceridae* mit zehn Genera und 22 Arten, die der *Hydropsychidae* mit zehn Genera und 17 Arten, die der *Rhyacophilidae* mit drei Genera und fünf Arten und die der *Hydroptilidae* mit fünf Genera und sieben Arten vertreten. Die Summe der im früheren Verzeichnisse und im vorliegenden für Böhmen bekannt gemachten Trichopteren beträgt 190, von denen in diesem Verzeichnisse vier für Böhmen neue Arten, und zwar *Phryganea obsoleta* Leach., *Stenophylax alpestris* Kol., *St. dubius* St. und *Chaetopteryx major* Leach., bekannt gemacht werden, und sechs Arten, und zwar *Stenophylax concentricus* Zett., *Ithytrichia lamellaris* Eaton, *Orthotrichia tetensii* Kolbe, *Oxyethira falcata* Mor., *O. tristella* Klp. und *Grammotaulis nitidus* Müller, als in Böhmen wieder aufgefunden bezeichnet werden.

K. Zumpfe (Sitzendorf, Nieder Österreich).

Leonardi, G.: Gli afidi. In: „Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale“. No. 5, '98.

In der Mainummer dieser italienischen Zeitschrift veröffentlicht Leonardi von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Portici einen kleinen Aufsatz über die Blattläuse, welcher betreffs der Biologie dieser Insekten nichts Neues bringt. Im Anschluß an die Natur-

geschichte dieser Tiere spricht er von Vertilgungsmitteln und stellt Rubina in Wasser gelöst als das vorzüglichste hin. Auf 100 Teile Wasser kommen 1—2 Teile Rubina. Die Besprengung der von den Aphiden befallenen Pflanzen muß sehr sorgfältig geschehen und auch wenigstens ein paar Mal in Abständen von 2—3 Tagen vorgenommen werden, um auch die Individuen unschädlich zu machen, die der ersten Besprengung entgangen sind, damit nicht nach einigen Tagen die alte Plage wieder zum Ausbruch komme. Bei der Ausführung ist es auch gut, die heißesten Stunden des Tages zu wählen, weil dann die Respirationsthätigkeit der Insekten am größten ist und also die Wirkung des Mittels schneller und sicherer ist. Mit dem Zerstäuber (Pulverisator) läßt sich ungemein sicher arbeiten, weil die kleinen, mit großer Kraft nach allen Richtungen gespritzten Tropfen leichter eindringen und auch die Schädlinge erreichen, die sich in zusammengerollte Blätter zurückgezogen haben. Sind die Zuckerstoff absondernden Blattläuse erst entfernt, dann werden auch die naschhaften Ameisen und andere Leckermäuler unter den Insekten wegbleiben, und auch dem *Fumago salicina* Tul., der als „Schwarzer Brand“ so manchen Obstbaum verunstaltet, wird die Nahrungsquelle entzogen.

C. Schenkling (Berlin).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome 43, I. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '98, No. 20. — **8.** Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris (Dresden), '98, II. — **9.** The Canadian Entomologist, Vol. XXXI, No. 1. — **10.** The Entomologist's Monthly Magazine, (2) Vol. X, No. 110. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation, Vol. XI, No. 1. — **15.** Entomologische Zeitschrift, XII. Jahrg., No. 22. — **18.** Insektenbörse, 16. Jahrg, No. 4 und 5. — **22.** Miscellanea Entomologica, Vol. VI, No. 12. — **25.** Psyche, Vol. 8, No. 274. — **27.** Rovartani Lapok, V. kötet, 10. füzet. — **28.** Societas Entomologica, XIII. Jahrg., No. 19. — **39.** Rivista di Patologia Vegetale, Vol. VI, No. 11—12. — **40.** Tijdschrift over Plantenziekten, 4. Jaarg., 6. afl.

Nekrologe: Steinert, Herm. p. 400. — Ribbe, Heinr. (Eduard Schopfer). p. 401, **19.**

Allgemeine Entomologie: Bordan, St.: „Der Kampf einer Meise mit Wespen“. **27,** p. 207. — Cacciamali, G. B.: Filogenesi degli Esapodi. Riv. Ital. Sc. Nat., Siena, An. 18, p. 117. — Cockerell, T. D. A.: New North American Insects. Ann. of Nat. Hist., Vol. 2, p. 401. — Comstock, J. H., and Needham, J. G.: The wings of Insects. IV. 7 fig. Am. Naturalist, vol. 32, p. 769 and 903. — Evans, Com.: Amara alpina F. and other Insects in East Perth. Ann. Scott. Nat. Hist., p. 54, '99. — Gillette, C. P.: Life-history of the Sheep Scab-Mite, Psoroptes communis. **7,** p. 9. — v. Holwede, .: Erkrankungen durch Raupenhaare. 2 Abb. **15,** p. 168. — Jacobson, G.: „Insecta Novaja-Zemljensia“. 74 p. St. Petersburg, Acad. Imp. Sc., '98. — Johnson, W. F.: Entomological Notes from Poyntzpass etc. The Irish Naturalist, Vol. 8, p. 25. — Kieffer, J. J.: Zoocécidies d'Europe. (suite.) **22,** p. 159. — Krancher, Osk.: Entomologisches Jahrbuch. VIII. Jahrg. 266 p. Frankenstein u. Wagner, Leipzig, '98. — Lambertie, .: Résultats entomologiques de l'excursion de Bourg-sur-Gironde et Marchamps du 4 mai 1898. Soc. Linn. Bordeaux, Proc.-Verb., T. 53, p. LX. — Lucas, Rob.: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1895. Arch. f. Naturgesch., 62. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft. — Melichar, L.: Eine entomologische Reise nach dem Süden. Krancher, Entom. Jahrb., VIII. Jahrg., p. 138. — Plateau, F.: Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les Fleurs. Étude sur le rôle de quelques organes dits „Vexillaires“. Mém. Soc. Zool. France, T. 11, p. 339. — Schultz, Oskar: Über die relative Häufigkeit des Auftretens gynandromorpher Bildungen bei den einzelnen paläarktischen Lepidopteren-Arten. **18,** p. 20. — Speiser, P.: Biologische Bagatellen. Krancher, Entom. Jahrb., VIII. Jahrg., p. 132. — De Stefani, T.: Miscellanea entomologica sicula. Natural. Sicil., an. 2, p. 249. — Tichomirow, A.: Zur Anatomie des Insektenhodens. 5 fig. Zool. Anz., No. 575, p. 622. — Trotter, Aless.: Zoocecidii della flora Mantovana. p. 9. — Zoocecidii della flora Modenese e Reggiana. p. 118. Atti Soc. Natural. Modena, Vol. 16. — Webster, F. M.: Odour of San Jose Scale, Aspidiotus perniciosus. **7,** p. 4.

Angewandte Entomologie: Allen, ., Blunno, ., Froggatt, W. W., and Guthrie, .: Insect and Fungus Diseases of Fruit-trees and their treatment. 4 tab. Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 9, p. 1216. — Berlese, A., e Leonardi, G.: Cocciniglie Americane che minacciano la frutticultura europea. (contin.) **39,** p. 321. — Berlese, A.: Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni insetti. Memoria I. 3 tab. **39,** p. 353. — Coupin, H.: Les Insectes parasites de la vigne. 12 p. Melun, impr. administrateur, '98. — Fletcher, J.: Insect injurious to Ontario crops in 1896. Abstr. Exper. Stat. Record, Vol. 10, No. 2, p. 163. — Froggatt, W. W.: Notes on Insects attacking Dried Fruits and their remedies. I. 1 tab. Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 9, p. 1103. — Kosztko, L.: „Schädliche Raupen bei Kecskemét“. **27,** p. 208. — Ormerod, Eleonor E.: Handbook of Insects Injurious to Orchard and Bush Fruits, with Means of Prevention and Remedy. 296 p. London, Simpkin, '98. — Reuter, Enzio: A serious attack on the apple fruit by Argyresthia conjugella (Zell.) in Europe. **7,** p. 12. — Schilling, Heinr. Frhr. v.: Die Schädlinge des Gemüsebaues und deren Bekämpfung. 4 kol. Taf. 64 p. Trowitzsch u. Sohn, Frankfurt a. O., '98. — Török, A.: Ocneria dispar. **27,** p. 207.

Thysanura: Becker, Ernst: Einige Bemerkungen zur Anatomie von Machilis maritima Latr. Zool. Anz., No. 575, p. 641. — Carl, J.: Über die Collembola der Schweiz. Bull. Soc. Zool. Suisse, Assembl. Berne, p. 11. — Lubbock, Sir John: On some Spitzbergen Collembola. 7 fig. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 26, p. 616. — Schäffer, C.: Die Collembola des Bismarck-Archipels nach der Ausbeute von Prof. F. Dahl. 2 Taf. Arch. f. Naturgesch., 64. Jahrg., p. 393. — Silvestri, Felipe: Primera noticia acerca de los Tisanuros argentinos. Comun. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 1, p. 33.

Orthoptera: Azam, J.: Orthoptères rares ou nouveaux pour la France. **5,** p. 370. — Berg, Carl: Sobre los enemigos pequeños de la langosta peregrine Schistocerca paranensis (Burm.). Comun. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 1, No. 2, p. 25. — Bolivar, J.: Nouvelle espèce cavernicole de la famille des Blattaires. Viaggio di Leon. Fea in Birmania. LXXVIII. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 17, p. 32. — Bordage, Edm.: L'autotomie chez les Phasmides. La Nature, No. 1304, p. 407. — Burr,

Malc.: Three new species of Platycleis from Hercegovina. **13,** p. 18. — Burr, Malc.: Grashoppers at Suggar. The Entomologist, Vol. 31, p. 291. — Griffini, Ach.: Observations sur une anomalie du type d'une nouvelle Pseudophyllide du Pérou. **22,** p. 156. — Griffini, Ach.: Descrizione di una nuova Pseudofillide del Peru (Platyphyllum Regimbarti n. sp.) e osservazioni sopra una anomalia del tipo di questa specie. 1 fig. Bull. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 13, No. 328. — Kulwiéc, Casimir: „Über die Hautdrüsen der Orthoptera und Hemiptera-Heteroptera". 2 Taf., p. 49 und 79. — „Über den Bau des Thoracalteils des Blutsystems und die lymphatischen Organe bei Periplaneta orientalis. p. 181. Arb. Labor. zool. Kabin., Warschau, '97. — Lucas, W. J.: Forficula Lesnei n. sp. fig. The Entomologist, Vol. 31, p. 273, Vol. 32, p. 16. — Morse, Alb. P.: The distribution of the New England Locusts. plate. **25,** p. 315. — Saussure, Henri de: Analecta entomologica. I. Orthopterologica. Appendice. Revue Zool. Suisse, T. 5, p. 787. — Stadelmann, H.: Über einen Fall von Parthenogenese bei Bacillus rossius F. Sitzber. Ges. Nat. Freunde Berlin, '98, No. 9, p. 153. — Swinton, A. H.: Orthoptera found around Jerusalem in 1893 and 1896. **10,** p. 39. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Orthoptera. **13,** p. 14. — Vellay, E.: „Häutung der marokkanischen Heuschrecke". **27,** p. 193.

Pseudo-Neuroptera: Albani, G.: Odonati dei dintorni di Monza. Boll. Natural. Coll., An. 18, p. 113. — Bentivoglio, T.: Osservazioni intorno alle varietà della specie Platycnemis pennipes. 2 tab. col. Atti Soc. Natural. Modena, Vol. 15, p. 1. — Buffa, Pietro: Contributo allo studio anatomico della Heliothrips haemorrhoidalis Fabr. Riv. Patol. Veget., Vol. 7, p. 94. — Calvert, Phil. P.: Burmeister's Types of Odonata. 1 tab. Trans. Amer. Ent. Soc., Vol. 25, pgg. 27, 41, 103. — Dubois, E. R.: Notes sur l'habitat des Pseudo-Néoroptères et Néoroptères de la Gironde. Feuille jeun. Natural., 29. An., No. 339, p. 50. — Mc. Lachlan, R.: Trichoptera, Planipennia and Pseudo-Neuroptera, collected in Finmark in 1898 by Dr. T. A. Chapman and Mr. R. W. Lloyd. **10,** p. 28. — Morton, Kenneth J.: Aeschna coerulea Ström, a boreal Dragon-fly. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 26. — Tscherwinsky, K. K.: „Zur Anatomie der Termiten". 3 Taf. Arb. Labor. zool. Kabin. Warschau, '97, p. 33 und 46.

Neuroptera: Dziedzielewicz, Józef: „Untersuchungen über die Fauna des östlichen Gebietes der Karpathen". Kosmos (Lemberg), 23. Jahrg., p. 335. — Lurié, M. G.: „Zur Biologie und Verwandlungsgeschichte der Gattung Chrysopa Leach". 2 Taf. Arb. Labor. zool. Kabin. Warschau, '97, p. 83 und 127. — Morton, Kenneth J.: Note on the occurence of Anabolia nervosa in June, with remark on the effekt of altitude on the time of appearance of Insects. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 22.

Hemiptera: Ehrhorn, Edw. M.: Five New Coccidae. **7,** p. 5. — De Jonck, A.: Matériaux pour l'étude des Hémiptères de Belgique. **2,** p. 6. — Kirkaldy, G. W.: A fortnight in Scotland in search of aquatic Rhynchote. **10,** p. 49. — Parrott, Percy J.: Aspidiotus Fernaldi (Ckll.), sub-sp. Cockerell, sub-sp. Nov. **7,** p. 10. — Quaintance, A. L.: New or little known Aleurodidae. I. 8 fig. **7,** p. 1.

Diptera: Coquillet, D. W.: Description of a new Psilopa. **7,** p. 8. — Meade, E. R.: British Diptera unrecorded or undiscribed by English authors. **10,** p. 30.

Coleoptera: Barthe, E.: Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. (suite.) **22,** p. 163. — Beare, T. Huds.: Steni and other Coleoptera in Richmond Park. **10,** p. 45. — Bedwell, E. C.: Cryptocephalus exiguus Schneid.: an addition to the Suffolk Fauna. **10,** p. 45. — Born, P.: Ein blauer Procerus gigas. — Carabus nemoralis in Amerika. **18,** p. 20. — Bucknill, L. M.: Coleoptera near Southampton. **10,** p. 46. — Burgess-Sopp, E. J.: Coleoptera of North Wales. **13,** p. 22. — Du Buysson, H.: Description d'une espèce nouvelle d'Elatérides. p. 367. — Moeurs et dispersion du Coroebus amethystinus Ol. p. 368, **5.** — Elliman, E. Geo.: Brachysomus setulosus Boh. at Chesham Bucks. **10,** p. 44. — Fletcher, J.: The Bite of Otiorhynchus ovatus. **7,** p. 14. — Fleutieux, Ed.: Notes sur quelques Eucnémides et descriptions d'espèces nouvelles. **2,** p. 22. — Léveillé, A.: Description de cinq Temnochilides nouveaux. **5,** p. 363. — Pic, M.: Essai d'une étude sur les Ptinus du Brésil. **2,** p. 32. — Pic, M.: Description de deux Caryoborus africains nouveaux. **5,** p. 371. — Pic, M.: Diagnoses de coléoptères malacodermes et Phytophages (fin). p. 153. — Sur quelques coléoptères phytophages d'Akbès. p. 155, **22.** — Sharp, W. E.: Some Carnarvonshire Coleoptera. **10,** p. 43. — Tomlin, B.: Philonthus pullus Nordm. and other Coleoptera near Bridgend. — Hydraena pygmaea Wat. etc. near Mold. **10,** p. 44. — Walker, J. J.: Coleoptera of an old Ash-tree. **13,** p. 20. — Wood, Theod.: Dynastes Hercules in Bedfordshire. **10,** p. 44.

Lepidoptera: v. Aigner-Abafi, L.: „Monstrositäten bei Lepidopteren." **27,** p. 201. — Bankes, E. R.: Aristotelia unicolorella Dp., identified as a British species.... **10,** p. 33. — Bower, Benj. A.: Eupithecia arceuthata Frr. and Ptochenusa osseella Stn. in Surrey. **10,** p. 42. — Butler, A. G.: Notes on the American Forms of Euchloë Hübn. **7,** p. 19. — v. Caradja, Arist.: Die Raupe von Acidalia Flaccidaria Z. p. 325. — Mitteilungen über neue Spilosoma-Hybridationen. p. 393, **19.** — Chapman, T. A.: Butterflies in South and North Norway. (concl.) **10,** p. 25. — Dadd, E. M.: Observations on the genus Catocala: C. pacta, etc. **13,** p. 10. — Eaton, A. E.: Pyrameis cardui on December 30th and January 2nd. **10,** p. 42. — Eddrup, T. B.: Lepidoptera of North Wilts. **13,** p. 26. — Edelsten, H. M.: Lepidoptera at Horning. **13,** p. 26. — Herz, Otto: Reise nach Nordost-Sibirien in das Lena-Gebiet in den Jahren 1888 und 1889, nebst einem Verzeichnis der dort erbeuteten Macrolepidopteren. **19,** p. 209. — Hofmann, O.: Die Orneodiden (Alucitiden) des paläarktischen Gebietes. 1 Taf. **19,** p. 327. — v. Kováts, L.: Colias hyale L. var. nova uhli. **15,** p. 169. — Luff, W. A.: Acherontia atropos in Guernsey. **13,** p. 25. — Moberly, J. C., and Studd, E F.: Variation of Hydrilla palustris. **13,** p. 23. — Nicholl, De La B.: Butterfly hunting in Dalmatia, Montenegro, Bosnia and Hercegovina. **13,** p. 1. — Phillips, Hub. C.: Lepidoptera near Reigata. **13,** p. 26. — Rebel, H.: Über den gegenwärtigen Stand der Lepidopteren-Systematik. **19,** p. 375. — Reuter, Enzio: The systematic position of Pseudopontia. **13,** p. 8. — Ribbe, Carl: Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern. **18,** p. 26. — Robertson, R. B.: Lepidoptera at Cheltenham. **13,** p. 25. — Schütze, K. T.: Die Groß-Schmetterlinge der sächsischen Oberlausitz. (Forts.) Geometridae. **19,** p. 266. — Seebold, Th.: Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna Spaniens und Portugals. 10 fig., 1 Karte. **19,** p. 291. — Sheldon, W. G.: The Lepidoptera of Oban and District. **13,** p. 13. — Sheldon, W. G.: Rare aberrations of Nonagria cannae. — A melanic aberration of Acidalia aversata. **13,** p. 23. — Skinner, Henry: A new butterfly from Utah. **7,** p. 12. — Sommer, C.: Anaitis Paludata Thnbg. (Nachtrag). **19,** p. 323. — Staudinger, O.: Über die Arten und Formen der Gattung Agrias. **19,** p. 360. — Steinert, Herm.: Dunkle Acronycta-Aberrationen. **19,** p. 398. — Stockwell, H. Dougl.: Aporia crataegi, Polygonia c-album and Sphinx convolvuli at Dover. **13,** p. 25. — Thierry-Mieg, Paul: Description de Lépidoptères nocturnes. **2,** p. 20. — Walker, S.: Aberrations of Abraxas sylvata. **13,** p. 24.

Hymenoptera: Perkins, R. C. L.: On a special Acarid chamber formed within the basal abdominal segment of Bees of the genus Koptorthosoma (Xylocopinae). **10,** p. 37. — Webster, F. M.: On the relations of a species of Ant, Lasius americanus, to the Peach Root Lous, Aphis prunicola. **7,** p. 15.

Berichtigung: S. 41, Sp. 2, Z. 5 von oben setze *Ar. ciliaris* statt *pungens*.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt. 2 fig., 13 p. K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, XII., IV., No. 5. '86.

Dahl, Prof. Dr. Fr.: Experimentell-statistische Ethologie. 2 fig. Vhdlgn. der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, p. 121—131. '98.

Friese, H.: Der Nestbau von Osmia bicolor Schrk. 1 fig., 4 p. „Entomol. Nachrichten", '97, No. 8. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Froggatt, Walter W.: Australian Termitidae. II. 2 tab. Proceed. of the Linnean Society of New South Wales, '96, part 4, p. 510—552.

— San Jose Scale. 1 tab., 9 p. Dep. of Agriculture, Sydney, New South Wales. Misc. Publ., No. 197. '98.

Hacker, P. Leopold: Atome zur Biologie der Käfer. „Wiener entomol. Zeitung", XVIII., 1. Heft, p. 33–37. '99.

Jl Naturalista Siciliano, anno II, No. 5—8 (Pres. Sig. E. Ragusa): **Ragusa,** E.: Catalogo ragionato dei coleotteri di Sicilia (cont.); **Giardina,** A.: Sul nido della Mantis religiosae (fig.); **Balbi,** E.: Difformitates et monstrositates Coleopterorum in collectione Balbii (tab.); **De Stefani,** T.: Note intorno ad alcuni Zoocecidii del Quercus robur et del Querc. suber; **Rabito,** L.: Sull' origine dell' intestino medio della Mantis religiosa.

Marchal, Prof. Dr. Paul: Notes d'entomologie biologique sur une excursion en Algérie et en Tunisie. Lampromya Miki n. sp., Cécidies. 1 tab., 25 p. Mém. de la Société Zoologique de France, '97.

Meunier, Prof. Fern.: Quelques mots sur les faunes hyménoptérologiques et diptérologiques de la Bulgarie septentrionale. 7 p. Ann. de la Société scientif. de Bruxelles, '98.

Michaelsen, Dr. W.: Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Terricolen. Anh.: I. Übersicht über die Teleudrilinen. II. Die Terricolen-Fauna Afrikas. 4 tab., 72 p. Jahrb. der Hamburg. Wiss. Anstalten. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Mokrzecki, Dr. C. A.: „Pariser Grün und seine Anwendung zur Bekämpfung der Insekten im Fruchtgarten". 9 p. ?, '97.

— „Eupatorische Weingärten und Bekämpfung der Larven von Anosia pilosa F., Phyllognathus sileneus F., Oryctes nasicornis L. und Anomala praticola F." 4 p. ?, '98.

Monatsbericht der „Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste", XXXIII., Heft 1: **Barth,** Dr. Max: Die Bekämpfung der Reblauskrankheit in Österreich-Ungarn. 15 p. **Aschenbrandt,** Dr. H.: Die Bekämpfung der Blattfallkrankheit unserer Obstbäume. 10 p.

Rainbow, W. J.: Description of the Larva of Pseudoterpna percomptaria Gn. tab. Records of Australian Museum, vol. III, part 4, p. 81/82. '98.

Sasaki, Prof. C.: On the affinity of our wild and domestic silkworms. tab. Annotationes Zoologicae Japonenses, vol. II, pars 2, p. 33—40. '98.

Schultz, Oskar: Über den anatomischen Befund des Geschlechtsapparates zweier gynandromorpher Lepidopteren (Smerinthus populi L. und Vanessa polychloros L.). „Berl. Entomol. Zeitschrift", '98.

Tümpel, Dr. R.: Die Geradflügler Mitteleuropas. Lief. 4. 3 Taf., Fig. 12—24, Seite 73—96. M. Wilckens, Eisenach. '99.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Höhlenkäfer: Anophthalmus dalmatinus, Bilimeki, v. robustus, v. oblongicollis, Hacqueti, likanensis, v vexator, Kiesenwetteri, Schmidti, v. Motschulskyi, v. trechoides, v. cordicollis, hirtus, v. spectabilis, gallicus, Orpheus, Pluto, crypticola, Cerberus, v. inaequalis, Aeacus. — Antisphodrus Schreibersi, v. insignis, v. procerus, v. retroctus, v. impressifrons, v. rugosicollis, v. sulcicollis, v. sulcipennis, v. planipennis, v. nigropunctatum — Atheta spelaea – Leptoderes Hohenwarti, v. Schmidti, Astagobius angustatus, Propus sericeus, v. intermedius, Antrocharis Querilhaci, Isereus Xambeni, Oriotus Schmidti, Aphaobius Milleri, Heydeni, Bathyscia Freyeri, Khevenhülleri, Erberi, Wollastoni, Diecki, pyrenaea, longicornis, Bouvouloiri, clavata, Abeillei, stygia, cophosima, Delarouzei, inferna, Schiödtei, ovata. [58

H. Schulz,
Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Smerinthus hybridus Metis e. l. sup. Von diesem sehr seltenen Hybriden aus der Copula von Smer. Austauti ♂ mit Smer. Atlanticus ♀ wurden mir wenige Stücke zum Verkauf übergeben. Ich biete an: Smer. hybridus Metis e. l. sup. ♂ zu Mk. 40 das Stück, ferner: Smer. Austauti e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 25 das Paar, Smer. v. Staudingeri e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 30 das Paar, Smer. v. incarnatus e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 40 das Paar. Porto und Emballage extra. [42

Aug. Werner, Apotheker,
Köln a. Rh., Hansaring 18.

Metamorphosen. Larve, Puppe, halbentw. Käfer, Imago u. Cocons, von: Cybister tripunctatus, Hydroph. picicornis, Holotricha javana, Euchlora jurinei, Macronota trisulcata, Nyctobates vagans, Eurytrachelus bucephalus, Graphaloryx saiga, — bonasus, Medopodontus temminki, — cinnamomeus. Menochamus fistulator, Samyrdus centenatus, Aegosoma costata. Strongil. gigas. Batocera javana, — 3-maculata. Plocederus ferrugineus, Chalcosoma atlas, Xylotrupes gideon, Pseudoblaps javanus, Passalus tridens, Rhynchopt. ferrugineus, — schachi.

Arth. Joh. Speyer,
5] Altona (Elbe), Marktstr.

Cerambyciden mit 60% Rabatt! Vesperus strepeus, Acimerus Schaefferi, Leptura erythroptera, thoracica, Cerambyx carinatus, v. Pfisteri, v. Mirbecki, nodulosus, v. helveticus, Purpuricenus Desfontainei, Clythanthus Lepelletieri, Liopus v. dissimilis, Tetrops v. nigra, Conizonia vittigera, Guerini etc etc. Man verlange Specialliste. [43

H. Schulz,
Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Tachiniden. Biologen werden freundlichst um Zusendung der ausschlüpfenden Tachiniden mit genauer Angabe des Züchters und Wirtes gebeten. [2

E. Girschner, Torgau.

Eier von A. yamamai (imp.), Dtz. 45 Pf., 50 St. 1,50 Mk., Porto 10 Pf.

Puppen: Plat. hybrid. ♂ × cecropia ♀ à 3 Mk.
E. Heyer, Elberfeld,
61] Breitestr. 44.

Urania croesus und andere **Macrolepidopteren,** sowie **Coleopteren** aus Deutsch-Ostafrika gegen bar oder im Tausch bietet an

Friedrich Schwarze,
49] Braunschweig, Heitbergstr. 91.

Für Falter und präparierte Raupen gebe ich in Tausch ab: Aigner: Ungar. Volksdichtungen (2 fl.); Petöfi: Poetische Werke, übers. von Aigner, 2 Bde. (4 fl.); Wekerle: Reform der Philosophie (1 fl. 80 Kr.); ferner Falter von P. alciphron, A. daphne, A. hecate, M. v. Suwarovius, C. Aedipus, Sp. lavatherae, S. orbifer, S. leucopsiformis, Th. fenestrella, C. coenosa, P. v. nigrocincta etc., sowie pr. Raupen von A. casta, L. coenosa etc. Liste zur Verfügung. [41

L. v. Aigner,
Budapest IX, Lónyaystraße 11.

Gelege von neustria, dispar, Gespinste von crysorrhoea und anderes biologisches Material von Schädlingen suche ich gegen europäische Schmetterlinge und Vogeleier zu vertauschen. [45

Waschek, Hauptlehrer,
Schmardt bei Kreuzburg, O.-Schl.

Oestriden. Mir fehlende Oestriden zu kaufen gesucht. [59

M. P. Riedel,
Rügenwalde, Ostsee.

Exotische Geometriden. Tauschverbindungen in exotischen Geometriden gesucht.

Dr. Bastelberger,
60] Eichberg im Rheingau.

Suche lebende Blaps in Anzahl zu kaufen. [51

Dr. K. Escherich,
z. Z. Berlin N., Invalidenstr. 100 I.

Lebende Insekten. Suche lebend, möglichst in ihren Brutgängen, Xyleborus dispar Fabr. und Xyl. Pfeili Ratz. [57

Eggers, Darmstadt,
Gervinusstr. 71, p.

Antiquarisch gesucht: Staudinger: **Exotische Tagfalter,** und Schatz: **Familien und Gattungen der Tagfalter.** Offerten mit äusserstem Preis an **W. Neuburger,**
44] Berlin W., Eisenacherstr. 17.

Auf Wunsch werden auch seltenste Paläarktier oder Exoten in Tausch dagegen gegeben.

Entwickelungsstadien. Gesucht mir fehlende Entwickelungsstadien von Käfern (unpräpariert, in Spiritus oder Formalin). Angebote erbittet [14

Dr. med. L. Weber,
Cassel,
Wilhelmshöher Allee 60.

Reichhaltiges Lager aller naturhistorischen Gegenstände.
Naturalien- und Lehrmittel-Handlung
21] **Wilh. Schlüter, Halle a. S.**

Tauschangebot:

Pap. cresphontes	10	Puppen,
Philampelus achemon	2	Schmetterl.,
Ampelophaga versicolor	1	Puppe,
Sphinx drupiferarum	2	„
Samia cynthia	25	„
„ promethea	50—80	„
„ angulifera	8	„
„ cecropia	50—110	„
Actias luna	4	„
Telea polyphemus	50—100	„
Eacles imperialis	2	„
Citheronio regalis	1	Schmetterl.

Henry Presler, Chicago (Jll.),
62] 35 North Mozartst.

Biologische Präparate: Orthogonius Schaumi (Larve, Puppe und Insekt in Spiritus), Rhynchophorus ferrugineus, Palmbohrer (Larve, Puppe [beide in Spiritus]), Puppenlager und Insekt. [26

H. Schulz, Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Aberrationen. Seltene Schmetterlings- und Hermaphroditen-Aberrationen werden stets zu guten Preisen gekauft. [37

Max Wiskott, Breslau,
Kaiser Wilhelmstraße 69.

Insektenkasten, mehrfach mit goldenen und silbernen Medaillen prämiiert, Gr. 23×31 cm, das Stück Mk. 1,80 und mit Glas Mk. 2,20. — Dieselb. m. doppelt staubdichtem Verschluß (D. R. G. M. No. 70125) das Stück Mk. 2,— und mit Glas Mk. 2,40. — Andere Größen entsprechend billig. Ausführliche Preisliste kostenfrei. [24

Jul. Arntz, Elberfeld,
Harmoniestr. 9.

Dippels Schubfach-Rahmen, zu Schränken zusammenstellbare Schubfächer für Insektensammlungen, 4 Rahmen-Einheiten à 4 Kästen = 16 Kästen mit staubfreiem Glas-Verschluß und Torfeinlage nebst Podium für 50 Mk. zu verkaufen. Die Kästen sind noch neu und haben zusammen 102 Mk. gekostet. Näheres durch [50

Udo Lehmann, Neudamm.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen f. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. u. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc.
Müller-Zschach, Lauscha i. Thür.
52] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Montenegro. Alle jene Herren, welche montenegrinische Insekten wünschen, mögen sich behufs Vereinbarung mit dem Unterzeichneten, der im Frühling und Sommer dieses Jahres nach Montenegro eine Studienreise unternimmt, in Verbindung setzen.

Emil K. Blümml, Wien XVIII/Währing,
54] Weinhauserstr. 102.

Reise. Prospekte über die von mir geplante Orientreise (Ägypten, Palästina u. Syrien) für Zoologen und Botaniker versende ich kostenfrei. [39

Dr. O. Schmiedeknecht,
Blankenburg i. Th.

Biologisches Material, Bauten, Fraßstücke, präparierte Raupen, Puppen etc. im Tausch gesucht gegen exotische wie europäische Käfer, Schmetterlinge u. andere Insekten. [25

Arthur Joh. Speyer,
Entomol. Institut, Altona a. E.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.;** später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.,** wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 6. Neudamm, den 15. März 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. **Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben?** 2. **Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen.** 3. **Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.** — Die näheren Bestimmungen enthalten die folgenden Hefte!

Indem wir wiederholt Herrn **Dr. L. Reh, Hamburg-Freihafen, Station für Pflanzenschutz,** unseren Rechnungsführer, als **Adresse für die Mitglieds-Beiträge,** welche **inkl. Bestellgeld** zu frankieren sind, bezeichnen, bitten wir, die **Postquittung** als Empfangsbestätigung dienen lassen zu wollen!

Mit dem Versenden der äußerst reich eingegangenen Litteratur zum Referieren werden wir in einiger Zeit wieder beginnen können, nachdem das noch vorliegende Material annähernd erschöpft sein wird.

Mit dem Bemerken, daß unsere Mitgliederzahl das zweite Hundert bald erreicht haben wird, beehre ich mich, als solche weiter vorzuschlagen:

Berliner Entomologische Gesellschaft (Vors. Freih. F. v. Lichtenstein), Charlottenburg.
Illinois State Laboratory of Natural History, Urbana, Ill., U. S. A.
Entomologen-Verein zu Meissen i. S. (Vors. Paul Herrmann), Meißen i. S.
Entomologischer Verein zu Potsdam (Vors. Stadtrat Ernst Brenske), Potsdam.
Entomologischer Verein Stuttgart (Schriftf. Ad. Bubeck), Stuttgart.
Nassauischer Verein für Naturkunde (Vors. Geh. Sanitätsrat Dr. A. Pagenstecher), Wiesbaden.
Höhere Obst- und Gartenbauschule zu Eisgrub (Prof. Hugo Zimmermann), Eisgrub, Mähren.
Johannes Anders, Rendant, Beuthen a. Oder.
Heinr. Ernst Benary, Gymnasiast, Erfurt.
Emil K. Blümml, Entomologe, Wien XVIII, Währing.
Gustav Bornemann, Kaufmann, Magdeburg.
Dr. Max Braun, Prof. der Zoologie, Universität zu Königsberg i. Pr.
Dr. Spiridon Brusina, Professor der Zoologie, Universität zu Zagreb-(Agram), Kroatien.
August Burghauser, Obergeometer, Brünn, Mähren.
Dr. Herm. Burstert, Chemiker, Memmingen i. Allgäu, Bayern.
Dr. Ruggero de Cobelli, Rovereto, Trentino, Austria.
C. W. Dickgiesser, Inspektor, Karlsruhe i. B.
Richard Dolletscheck, Kaufmann, Karlsruhe in Baden.
Fritz Engelhardt, Fabrikbesitzer, Nürnberg.
H. Gauckler, Maschinen-Ingenieur, Karlsruhe in Baden.
Friedrich Hartmann, Kaufmann, Fahrnau, Baden.
Dr. F. Hermann, Prof. der Zoologie, Universität zu Erlangen, Bayern.
August Hölscher, Gymnasiallehrer, Osnabrück.
Emil Irmscher, Sparkassen-Kassierer, Hainichen in Sachsen.
Wilhelm Jacobs, Mittelschul-Vorsteher, Mörchingen i. Lothr.
K. König, Hauptlehrer, Karlsruhe i. B.
Wilh. Kleffner, Lehrer, Schallern b. Horn.
Gottlob Koch, Mittelschullehrer, Forst i. L.
P. Augustin Kubes, Kapuzinerordens-Guardian, Kolín, Böhmen.
A. A. van Pelt Lechner, Zevenhuizen bei Rotterdam, Holland.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Eingegangene Preislisten:

Klincksieck, Paul (Paris, rue des Écoles): Catalogue de livres d'occasion, No. 41, '99. Entomologie. Sehr beachtenswerte, mäßig gestellte Angebote, 1216 Nummern!

Ulrich, Herm. (Steglitz, Schützenstr.): Bücherverzeichnis, No. 56. Insecta. 11 Seiten, mit mannigfaltigen Angeboten in teils recht mäßiger Preislage.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Wie wirken unsere Bekämpfungsmittel gegen Insektenschädlinge?

Von Dr. R. Thiele, Soest.

Im vergangenen insektenreichen Sommer hatte ich vielfach Gelegenheit, früher gemachte Beobachtungen zu wiederholen und verschiedene neue anstellen zu können, indem ich die verschiedensten Pflanzen mit allen denkbaren Mitteln gegen Pflanzen-Krankheiten, die ich zur Verfügung hatte, behandelte.

In erster Linie handelt es sich um die Einwirkung der Kupfer-Präparate, die ja jetzt fast überall in den Gärten gewissermaßen als Hausmittel gefunden werden.

Der Kupferklebekalk[1]), gegen verschiedene Krankheiten im Vergleich zu anderen Mitteln auf Obstbäume gebracht, bewies sich auch als eine höchst unwillkommene Benetzung der Blattläuse, diese wurden sicher und gut abgetötet. Raupen der verschiedensten Art waren aber unempfindlich gegen dieselbe; als besonders widerstandsfähig zeigte sich die Raupe der Kupferglucke *(Gastropacha quercifolia* L.*)*.

Dasselbe Resultat ist von dem Kupferzuckerkalk[2]) zu sagen, obwohl beide Mittel gegen pflanzliche Parasiten von großem Wert waren. Mit den genannten, sowie mit Fostit-Brühe[3]) wurden auch Spritzungen gegen *Sitones lineatus* L. vorgenommen; auch dieser Erfolg war negativ, ebenso wie die Bekämpfung der Erdflöhe *(Haltica*-Arten). Cuprocalcit[4]) wies dieselbe Wirkung auf. Mit Kupferschwefelkalk[2]) wurden die verschiedensten Versuche angestellt; dieser wird in Pulverform auf die Pflanzen gebracht. Es sei mir gestattet, hierbei zu erwähnen, daß Nachtschnecken sehr empfindlich dagegen sind; die Blattwespen-Larven, besonders die von *Selandria adumbrata* Klug., sind in kurzer Zeit durch die Bestäubung abgetötet, sobald kein Regen folgt. Dieselbe Wirkung zeigt ja auch das Kalkpulver. Sehr gut wirkte gegen die letztgenannten Larven ein von von Kalkstein-Heidelberg hergestelltes Präparat, der Schwefelwasserstoffkalk. Dieses trockene Pulver hat nämlich die Fähigkeit, falls es mit einer Flüssigkeit zusammengebracht wird, Schwefelwasserstoff frei zu machen, durch welches Gift natürlich alle nackten Larven sicher abgetötet werden. Hierbei schadet also selbst ein Regen nichts. Die im hiesigen Versuchsgarten aufgetretenen und bei der Spritzung getroffenen Larven waren nach kurzer Zeit verendet, sie ließen sich weder durch sorgfältiges Abwaschen, ohne zu starken Wasserzufluß, noch durch ein anderes Wiederbelebungsmittel in das Leben zurückbringen. Gegen Raupen und Erdflöhe waren die Mittel aber auch ohne Erfolg, dagegen verschwanden die getroffenen Blattläuse sehr geschwind, viele derselben aber nur durch Auswanderung. Von den trockenen Präparaten und deren Wirkungen seien hier noch folgende erwähnt: Ruß, gegen Erdflöhe angewandt, hatte keinen großen Erfolg, die Erdflöhe waren wohl eine Zeitlang verschwunden, tauchten aber bald wieder auf. Der Naphthalinkalk[1]) wirkte, wie ich schon an anderen Orten nachwies[2]), wohl auf die Pflanzen gut ein, indem der Kalk die Pflanzen gut wachsen ließ; die Erdflöhe waren einige Zeit verschwunden, kehrten jedoch bald zurück. Auch Kalk wirkte negativ. Die hier vielfach genannten Erdflöhe, die schon verschiedentlich zu

[1]) Zu beziehen von M. v. Kalkstein-Heidelberg.

[2]) Zu beziehen von Dr. H. Aschenbrandt-Straßburg i. E.

[3]) Zu beziehen von Jean Soucheur-Antwerpen.

[4]) Zu beziehen von C. G. Zimmer-Mannheim.

[1]) Zu beziehen von C. G. Zimmer-Mannheim.

[2]) „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten", Bd. VIII, 1898, Heft 1.

vertilgen versucht wurden, scheinen bisher noch gegen alle nur möglichen Insektengifte gefeit zu sein. Ich versuchte, da auch der vielfach zur Vertilgung bezw. Vertreibung empfohlene Tabakstaub die Schädiger nicht zu bannen vermochte, mit Auszügen des Tabaks in Wasser und Alkohol, zu deren Haftbarkeit auf den Pflanzen Zuckerlösung bezw. Gummiarabicumlösung zugesetzt war, in zehn verschiedenen Mischungen gegen die *Haltica*-Arten vorzugehen; doch auch hier war der Erfolg vollständig negativ. Blattläuse wurden aber sehr gut vertilgt, besonders die Bewohner der *Vicia Faba* L. Schwefelkohlenstofflösung, Zwiebelabkochung und andere Mittel mehr waren auch den Erdflöhen nicht schädlich.

Die Blattläuse haben auch sehr unter der Spritzung des Mohr'schen Präparates, Insektengiftessenz, zu leiden, und ich habe mit derselben ganz vorzügliche Resultate erlangt, da die Blattläuse sehr schnell und sicher zu Grunde gingen. Die Herstellungsweise dieses Präparates[1]) ist leider etwas umständlich. Es besteht nach Mohr aus Insektenpulver und ammoniakhaltigem Spiritus und Wasser, die Lösung muß schließlich 48 Stunden auf einem Sandbad gelinde erwärmt werden. Das Mittel wird auf diese Weise etwas kostspielig und kann nur im Laboratorium hergestellt werden. Die Mischung von 30—40 g der Essenz, 25 g Schmierseife und 1 l Regenwasser bewährte sich aber vorzüglich. Gegen Blut- und Wollläuse war der Erfolg geringer.

Dagegen habe ich das Mittel, mit 1% Lysol versetzt, mit sehr gutem Erfolg gegen *Aspidiotus ostreaeformis* Curt. angewandt. Die Mischung wurde über die mit den Läusen besetzte Rinde im Sommer gepinselt und war von guter Wirkung. ½prozentige Lösung hatte weniger gute Ergebnisse, doch wurden hiermit von Eichen, die mit *Phylloxera quercus* (David?) dicht besetzt waren, diese durch Spritzen von den Blättern und durch Pinseln vom Stamme entfernt, so daß die Eichen, die dem Absterben nahe waren, gesundeten und ein neues Blätterdach bekamen. Natürlich muß nun im Herbst die Rinde gehörig abgekratzt und der Stamm, sowie die Äste der Bäume mit Kalkmilch, der etwas Kuhdünger und Lehm beigegeben ist, bestrichen werden.

Noch einiger Mittel möchte ich Erwähnung thun, es sind dies Benzolin[1]) und Sulfurin.[1]) Diese Mittel wurden nach Vorschrift auf verschiedene Pflanzen zu Versuchszwecken gebracht. Pflanzen mit zarten Blättern waren recht empfindlich; so wurden Erbsen, die stark von *Sitones* heimgesucht waren, mit beiden Lösungen gespritzt, ebenso *Vicia Faba* L., aber die Pflanzen litten darunter mehr als die Tiere. Auch auf Kartoffeln hatten die Mittel eine weniger gute Wirkung, wie ich in der „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten" näher erörtert habe. Ein in diesem Jahre mir zugesandtes Präparat Mohrs, ebenfalls mit Aufschrift „Sulfurin" versehen, war auf Obstbäumen (Äpfeln und Birnen) von guter Wirkung gegen Blattläuse, Pfirsiche und Aprikosen sind aber etwas empfindlich dagegen. Ein in den Handel gebrachtes Präparat „Blutlaussalbe" hat dieselbe Wirkung wie aufgestrichener Teer oder Baumwachs auf die Blutlausstellen. Gegen Blutläuse wurde mir von einem alten Praktiker ein Mittel empfohlen, bestehend aus einem Teil Quecksilbersalbe und sechs Teilen Petroleum. Das Mittel bewährte sich vorzüglich.

Mögen diese Beobachtungen dazu dienen, diesen interessanten Versuchen, die zugleich den Vorzug großen Nutzens für das allgemeine Wohl haben, recht viele Freunde zu gewinnen.

[1]) Mohr: „Die Insektengifte und pilztötenden Heilmittel". Stuttgart, Ulmer. pag. 14.

[1]) Zu beziehen von C. G. Zimmer-Mannheim.

Mordraupen.

Von **Ludwig Sorhagen**, Hamburg. (Fortsetzung aus No. 4.)

Im übrigen finden wir unter allen Familien der Schmetterlinge Mordraupen; von den unten aufgezählten 75 Arten gehören 59, also fast 80%, zu den Groß-Schmetterlingen, davon 6 Tag-Schmetterlinge, 8 Spinner (meist Bärenraupen), 39 Eulen und nur 6 Spanner. Die größte Zahl entfällt also auf die Noctuen, und hier wieder auf eine

besondere Gruppe, die Orthosiden (im Sinne Heinemanns), d. h. 23 von 39. Unter den letzteren zeichnen sich besonders die Gattungen *Calymnia, Orthosia* und *Orrhodia* aus, bei denen so viele Mordraupen angeführt werden, daß man wohl annehmen kann, alle Vertreter dieser Gattungen seien Mörder, nur daß dies bei den selteneren Arten aus natürlichen Gründen noch nicht beobachtet werden konnte.

Unter den Kleinschmetterlingen, denen man bis vor kurzem nichts Übles in Bezug auf Mordlust nachsagen konnte, sind jetzt Pterophorinen, Pyralidinen, Tortricinen und Tineïnen als Mordraupen bekannt oder verdächtig. Namentlich scheinen die Federmotten, diese als Raupen und Falter so trägen Geschöpfe, das Haupt-Kontingent zu den Kannibalen zu stellen; doch ist es eigentümlich, daß sich deren Mordlust in den meisten der bekannt gewordenen Fälle weniger gegen die freien Raupen als gegen die schon befestigten und also wehrlosen, wohl auch gegen die Puppen selbst wendet; immer aber bezogen sich die beobachteten Fälle auf Individuen der eigenen Art. Von den Pyralidinen sind Pflanzenfresser als Mordraupen bis jetzt nicht bekannt geworden; nur die Gallerien stehen unter der Anklage, die ihnen verwandten, von toten Stoffen lebenden Ephestien etc. wenigstens unter dem Verdachte des Kannibalismus. Vielleicht dürfte dieser Verdacht durch spätere Beobachtungen sich auch bei den ähnlich lebenden Arten von *Aglossa* und *Asopia* bestätigen. Nach den wenigen, oben näher angeführten Fällen unter den Tortricinen dürfen wir annehmen, daß noch andere, ähnlich wie die genannten Arten in Blütenköpfen lebende Wicklerraupen, vielleicht auch andere im Innern von Pflanzenteilen hausende *(Carpocapsa, Phthoroblastis)* sich als Kannibalen erweisen werden. Dieselbe Erfahrung dürften wir bei den unter ähnlichen Verhältnissen lebenden eigentlichen Tineïnen und auch wohl bei manchem Sackträger machen.

Eine Musterung der unten aufgestellten Liste ergiebt außerdem, daß weder die Mannigfaltigkeit noch die Beschaffenheit der gewöhnlichen Nahrungsstoffe einen durchschlagenden Einfluß auf das Verhalten der einzelnen Arten in Bezug auf den etwa vorhandenen Hang zum Morden ausübt. Monophage, Polyphage und Pantophage, die von frischen Blättern, Früchten und Holzstoffen *(Cossus)* lebenden sowohl wie die von toten Stoffen sich nährenden Arten, haben Vertreter zu der aufgeführten Mord-Statistik gestellt.

Einzelzucht vor allem, oder wo dies nicht angeht, Zucht in recht geräumigen Behältern bei reichlicher und stets frischer Nahrung, sowie eine sorgfältige Rücksichtnahme auf die natürlichen Verhältnisse, unter denen die Raupen im Freien leben, scheinen mir die einzigen Mittel zu sein, den Sammler vor unliebsamen Überraschungen bei der Zucht zu bewahren, während es andererseits sehr erwünscht erscheint, daß recht viele weitere Beobachtungen auf diesem hochinteressanten Gebiete, namentlich im Freien, die vielen dunklen Punkte aufklären möchten, welche uns hier in dem Seelenleben der kleinen Geschöpfe entgegentreten. Sollte diese kurze und — wie es bei dem Stande der heutigen Kenntnisse natürlich ist — unvollkommene Behandlung des Themas zu solchen weiteren Forschungen und Entdeckungen Anlaß bieten, so würde mich das sehr freuen.

Ich lasse nun die Übersicht der bisher beobachteten Mordraupen mit Angabe der Autoren und meist mit ihren eigenen Worten folgen; manche dieser Beobachtungen sind durch meine Erfahrung bestätigt worden. Indessen will ich noch bemerken, daß ich bei Aufstellung der Liste fast nur die Mitteilungen deutscher und französischer Forscher berücksichtigen konnte, da mir andere Quellen augenblicklich nicht zur Verfügung standen, die wahrscheinlich eine Vermehrung der Liste ergeben haben würden.

Papilio Machaon L. Frißt die Puppen der eigenen Art.

Anthocharis cardamines L. „Bei Zimmerzucht sieht man oft die eine die andere verzehren.“ (Mühlig bei Kaltenbach, 771.)

Anthocharis Eupheno Esp. Wie die vorige. (Bellier, Graslin.)

Thecla rubi L. „Frißt bei Futtermangel in der Gefangenschaft ihresgleichen.“ (Mühlig, l. c. 777.)

Thestor Ballus F. Nach Rambur Mordraupe.

Lycaena Telicanus Lang. „Die sehr gefräßigen Raupen fressen sich gegenseitig und ihre Puppen.“ (Rambur.)

Euchelia jacobaeae L. Bei einer Zucht fraß die letzte nicht versponnene Raupe die

Puppen der anderen, beim Thorax beginnend. (Lucas.)

Arctia Caja L. Wird des Kannibalismus beschuldigt. (Naturaliste, 1889.)

Arctia Quenselii Payk. Verzehrte in der Gefangenschaft eine Raupe von *Oen. Bore* mit Haut und Haaren. (Sandberg.)

Spilosoma fuliginosa L. Fraß bei der Zucht die Raupe von *L. Amyntas* S. V. (Z.)

Spilosoma lubricipeda Esp. *var. Zatima* Cr. Fraß an *Clematis* stets die ihr begegnenden Raupen von *Aquata* H. trotz reichlichen Futters, während sie ihresgleichen verschonte. (Denfert.).

Spilosoma menthastri Esp. Im Jahre 1855 erschien die Raupe von *Trachea atriplicis* L. am Rande der Dölauer Heide (Halle) in der Nähe des Waldkaters zu vielen Tausenden und wanderte aus einem Haferfelde über den Fahrweg in einer Breite von etwa 20 Schritt. Der Zug dauerte etwa $1^1/_2$ Tage lang. Die Ursache war um so weniger aufzufinden, da hinreichende Nahrung zwischen dem Hafer wuchs. Unter den Raupen befanden sich auch viele von *Spil. menthastri*, die gierig den Saft der zertretenen Raupen aufsaugten. (A. Stange.) — Eine ähnliche Beobachtung machte ich vor einigen Jahren bei Mölln in L., wo in den Buchenwäldern (wie bei Friedrichsruh) ein gewaltiger Fraß der *Dasychira pudibunda* L. stattfand. In einem solchen ganz kahl gefressenen Walde waren nicht nur die Stämme von Tausenden hungernder Raupen besetzt, sondern auch der Boden um dieselben in weitem Umfange zollhoch von sterbenden und toten bedeckt. Auf diesen saßen vielfach Scharen von *Micro*-Raupen, die ebenfalls ihres Futters beraubt waren, und saugten den Saft aus. Die Art der letzteren konnte ich nicht feststellen, da die Zucht mißlang.

Cossus ligniperda L. Fraß den Leib einer *B. quercus*. (Dup.)

Stauropus fagi L. „Mordet und verwundet in der Gefangenschaft ihresgleichen, ebenso die anderer Arten.“ (A. Schmid, Fauna I, 42.) — Soll sich auch selbst verstümmeln, indem sie die langen Brustfüße abbeißt. Nach Thiele u. a. geschicht dies nur, wenn sie in Gesellschaft gehalten wird. Doch muß derselbe gestehen, daß er selbst diesen Akt niemals gesehen hat. Bei den stets einzeln gehaltenen Raupen habe auch ich nie eine Verstümmelung bemerkt. Die Selbstverstümmelung scheint mir also noch sehr zweifelhaft. Bei jüngeren Raupen sollen sich übrigens nach Thiele die abgebissenen Krallen durch Neubildung ergänzen.

Asphalia ridens F. Ist eine Mordraupe. (Hein. Berge.) — In der Gefangenschaft verwunden und saugen sie einander aus. (Rößler.)

Agrotis Molothina Esp. Sommer.

Agrotis Fimbria L. „Wird zu den Mordraupen gezählt.“ (Hering.)

Agrotis exclamationis L. Wahrscheinlich auch Mordraupe.

Agrotis ripae H. Frißt als Mordraupe auch rohes Fleisch. (Thiele.)

Agrotis valligera S. V. (*vestigialis* Rtt.) — [Zeller.] — Starke Mordraupe. (Homeyer.)

Agrotis praecox L. Desgleichen. (Homeyer.)

Mamestra pisi L. „Tötete in der Gefangenschaft eine Raupe von *Smerinthus ocellatus* und nährte sich von ihr.“ (Sauber.)

Mamestra persicariae L. „Morden einander ohne alle Not.“ (A. Schmid.)

Apamea testacea H. Ist nach Grabow Mörderin.

Senta maritima Tausch (*ulvae* H.). „Soll eine gewandte Schwimmerin sein und allerlei Insekten fangen.“ (Mühlig.) — „Morden sich gegenseitig und müssen daher einzeln gezogen werden.“ (Hering.) — Überwintert in den Rohrstengeln und frißt außer den zarten Blättern auch die in den Stengeln gefundenen Insekten, Spinnen und Raupen. Hering züchtete sie sogar mit rohem Kalbfleisch.

Taeniocampa cruda S. V. (*pulverulenta* Esp.). „Mordet in der Gefangenschaft.“ (A. Schmid.)

Taeniocampa incerta Hfn. — Ist ebenfalls Mordraupe. (Rühl.)

Taeniocampa gracilis S. V. Daß auch diese Raupe nicht aus der Art geschlagen ist und in der Gefangenschaft ihresgleichen verzehrt, konnte ich erst wieder im letzten Jahre beobachten.

Calymnia pyralina S. V. Ihre Mordlust ist von Taschenberg festgestellt.

Calymnia diffinis L. Desgleichen.

Calymnia affinis L. „Ist nach Hahne eine Mordraupe.“ (Rößler.)

Calymnia trapezina L. Eine der gefährlichsten Mordraupen, wie allseitig berichtet wird, deren Treiben nicht nur bei der Zucht,

sondern auch im Freien beobachtet wurde. (Siehe oben.)

Cosmia paleacea Esp. Nach Guenée Mordraupe.

Cosmia abluta H. Ebenso.

Orthosia lota Cl. Ist ebenfalls Mörderin.

Orthosia circellaris Hfn. Steht auch im Verdachte des Kannibalismus.

Orthosia pistacina S. V. „Bei Futtermangel sich einander verwundend.“ (A. Schmid, Rößler.)

Orthosia litura L. Als Mordraupe bekannt.

(Schluß folgt.)

Beiträge zur Biologie von Eupithecia gemellata H.-S. (= schmidii Dietze [„Stett. entom. Ztg.“, 1872, pag. 190]).

Von Dr. **Bastelberger**, Eichberg (Rheingau).

Mit diesem seltenen, noch in den meisten Sammlungen fehlenden, reizenden, kleinen Spanner machte ich zuerst im Herbst 1896 in Bozen (Süd-Tirol) Bekanntschaft, nachdem ich bereits das Jahr zuvor in Brixen und Klausen vergeblich danach gesucht hatte. Auf fast allen die freundliche Stadt Bozen umgebenden Höhen, so am Runkelstein, am „gescheibten Turm“, am Wege nach Jenesien, am ganzen Guntschnaberg entlang, am berühmten Calvarienberg und an der Sigmundskrone (nicht „Simoniskrone“, wie Dietze l. c., p. 188, schreibt), kurzum überall, wo die Futterpflanze *Tunica saxifraga,* die Steinbrechnelke, ihre sperrigen Ästchen und kleinen, blaß blauroten Blümchen zeigt, findet man so etwa vom September bis November immer vereinzelt und meist selten die charakteristische, lang gestreckte, grasgrüne und mit einem rotbraunen Rückenstreifen gezierte Raupe von *gemellata* H.-S. Es gelang mir, durch eifriges Suchen im Laufe einiger Wochen eine ziemliche Anzahl von Raupen dieser Art zusammenzubringen. Leider erhielt ich daraus nur eine sehr beschränkte Anzahl Falter, was wohl seinen Grund darin hatte, daß diese Raupe sehr von Parasiten zu leiden hat. Trotz der geringen Ausbeute opferte ich doch einen Teil des vorhandenen Materials, um womöglich eine Kopulation und Nachzucht zu erhalten und so das Ei und die frühesten Raupenstadien kennen zu lernen. Dieser Plan mißglückte jedoch vollkommen, und hatte ich leider das kostbare Material ganz umsonst geopfert! Wohl legte ein Weibchen eine kleine Anzahl Eier, so daß ich schon am Ziele meiner Wünsche zu sein glaubte. Dieselben waren grünlich weiß, fielen aber nach ein paar Tagen ganz zusammen und erwiesen sich, trotzdem Männchen und Weibchen in genügender Anzahl mehrere Tage bei einander waren, als unbefruchtet.

Im Jahre 1898 nun erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Amtsrichters Püngeler in Burtscheid ein Weibchen zugeschickt, welches einige Eierchen abgelegt hatte und von ihm wegen Abreise nicht weiter verpflegt werden konnte und daher mir zur Weiterzucht überlassen worden war, da ich die Futterpflanze, die ja wild in Deutschland kaum vorkommt (nach C. A. Kranz „Flora von München 1859“ soll sie dort vorkommen, was ich aber bezweifle), in meinem Garten angepflanzt habe.

Diese Gelegenheit nahm ich nun wahr, um die früheren Stadien des Tierchens genauer zu beobachten. Das Ei ist gleichmäßig ovoid geformt, nur erscheint das eine Ende etwas spitziger als das andere. Die Farbe, die kurz nach dem Ablegen, wie schon oben bemerkt, grünlich weiß ist, wird bald gelb, mit einem Stich ins Orange. Unter dem Mikroskop zeigt es eine über seine ganze Oberfläche gleichmäßig verbreitete, netzförmige Zeichnung, die sich bei stärkerer Vergrößerung als durch lauter kleinste, unregelmäßige, ovale Vertiefungen der Eischale bewirkt erweist. Der zwischen diesen Grübchen stehen gebliebene Teil der Schale giebt dann das Bild eines Netzwerkes.

Die Eierchen, deren Auffindung mit freiem Auge nicht ganz leicht ist, werden verschiedentlich an der Nahrungspflanze abgelegt, so an den Stengel, und zwar meist parallel mit demselben liegend, einzelne nur sind etwas schräg liegend befestigt, andere sind an den Spitzen der kleinen, lanzettförmigen Blättchen angeklebt; die meisten aber setzt das Tierchen an den blaßroten Blümchen oder an den Kelchzipfeln ab, wo

ja auch das junge Räupchen gleich seine Nahrung findet.

Die Eier waren Ende Juli gelegt worden; am 4. August bereits verfärbte sich eines, indem es eine dunklere, mehr bleigraue Farbe annahm und, bei starker Vergrößerung wahrnehmbar, gar bald das kleine, zusammengekrümmte Räupchen durchscheinen ließ.

Schon am 6. August war das erste Räupchen ausgeschlüpft, hatte anfangs einen kleinen Teil der Eischale verzehrt und sich dann auf die Wanderung begeben, bis es an ein frisch aufgeblühtes Blümchen kam; hier machte es sich dann über die Staubfäden her, die es mit anscheinend großem Appetit benagte; auch in die Blumenblätter fraß es kleine Löcher. Die erwachsene Raupe nährt sich dagegen, wie bekannt, mit Vorliebe von den unreifen Samen, indem sie mit dem Vorderkörper ganz in die Samenkapsel, in welche sie ein Loch gefressen hat, hineinkriecht, wie man dies ja ganz ähnlich auch bei anderen Eupithecien-Arten beobachten kann, so z. B. bei *digitaliata, pulchellata, linariata* u. a. m. Dietze hat dieses Verhalten l. c, Taf. 1, 3, ganz richtig wiedergegeben.

Die Form des kleinen Tierchens ist relativ dicker, plumper als die ja so auffallend schlanke, erwachsene Raupe. Es hat eine schmutzig braungrüne Farbe mit rötlich braunem Kopf und ebensolchen Vorderbeinen. Der Leib ist etwas runzelig, chagriniert und mit einzelnen helleren, steifen Börstchen besetzt. Eine Zeichnung ist noch nicht erkenntlich. Bereits sind noch mehrere aus dem Ei geschlüpft, und die beiden ersten befinden sich heute (9. August 1898) schon in der ersten Häutung. Die Entwickelung ist also wohl eine ziemlich rasche.

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 5.)

154. Kopf hellbraunrot, schwarz gezeichnet oder größerenteils schwarz, aber stets ein Stirndreieck, das mit der Spitze an die Scheitelnaht stößt, hell gefärbt; Körper hellgrüngelb; jederseits neben dem Rückengefäß ein schmaler, darunter ein breiterer, dunkelgrüner Streif; das erste Segment dunkelgrün, ohne Streifen; Thoracalbeine schwarz mit hellen Gelenken; 16—18 mm lang:
199. *Lophyrus dorsatus* F.

— Kopf gegen den Mund etwas verschmälert, glänzend kastanienbraun, mit ganz schwarzem Gesicht, das manchmal über dem Munde heller bleibt; die schwarze Gesichtsfärbung greift manchmal über die Naht hinüber und überzieht auch den ganzen Raum unter den Augen; manchmal umsäumt auch ein schwarzer Bogenstreif den ganzen Oberkopf; Körper bleichgrün; jederseits des Rückengefäßes ein schmalerer, darunter ein sehr breiter, dunkelgrüner Längsstreif; Stigmen in einem schmalen, bleichen Streif, unter dem dunkelgrüne Flecke liegen; Thoracalbeine schwarz geschildert; 20—24 mm lang:
200. *Lophyrus socius* Kl.

155. Kopf kreisrund, glänzend schwarz; Körper hell schmutzig gelbgrün, auf dem Rücken mit vier dunkelgrünlich grauen Längsstreifen, die von der helleren Grundfärbung nur fünf schmale Streifen übrig lassen, in deren unterem die Stigmen liegen; unter dem Stigmenstreif dunkle Flecke; Thoracalbeine schwarz geschildert; 22—25 mm lang:
201. *Lophyrus rufus* Latr.

— Kopf rotbraun, mehr weniger schwarz gefleckt bis ganz schwarz; Körper blaßgelb bis grün, gewöhnlich gelbgrün oder grünlich gelb, abgesehen vom Rückengefäß ohne zusammenhängende Längsstreifen; selten ganz ungefleckt; wenigstens über der Basis der Abdominalbeine fast stets eine Reihe tiefschwarzer, abwechselnd punktförmiger und kommaförmiger Flecke; oft aber erscheinen an den Seiten außerdem schwarze Flecke, die manchmal

mehr weniger zusammenfließen, während der Rücken sich mit queren, schwarzen Runzelstreifen auf gelbem Grunde bedeckt, so daß schließlich die ganze Oberfläche schwarz erscheint mit gelben Querlinien und Flecken; die Seitenflecke erhalten dann eine dunkler gelbe Färbung; 25—30 mm lang und 2 mm dick:

202. *Lophyrus pini* L.

156. Kopf und Thoracalbeine schwarz; Körper vor der Mitte am breitesten, nach hinten verschmälert, gelblich grün, mit vier dunkelgrünen Streifen über den Rücken; an Kiefern („fir"); 13—15 mm lang:

203. *Lophyrus abietis* Harris.

— Kopf glänzend rotbraun, mit schwarzen Augenfeldern; Körper gelblich weiß mit schwarzer Zeichnung auf dem Rücken und zwei schwarzen Fleckenstreifen an den Seiten; das letzte Segment ganz schwarz; Thoracalbeine schwarz geschildert; an „scotch and austrian pines"; 25 mm lang:

204. *Lophyrus Lecontei* Fitch.

— An „the pine".*)

205. *Lophyrus „pinetum"* (sic!) Nort.

157. An *Eucalyptus corymbosa* in Australien 158

— Europäer oder Nordamerikaner . 162

158. Ganz schwarz; 38 mm lang:

206. *Perga Försteri* Westw.

— Wenigstens teilweise hell gefärbt 159

159. Größerenteils schwarz mit kurzen, weißen Haaren 160

— Braun 161

160. Beine, Schultern und Hinterleibsspitze gelb; 38 mm lang:

207. *Perga polita* Leach.

— Beine und die beiden letzten Segmente gelb; 63 mm lang (?):

208. *Perga dorsalis* Leach.

— Beine und Hinterleibsspitze gelb; 38 mm lang:

209. *Perga chalybea* Froggatt.

161. Schmutzig braun mit kurzen, braunen Haaren; Beine und letztes Segment bleichgelb; 36 mm lang:

210. *Perga Lewisi* Westw.

*) Die Larve soll in „Ohio Farmer", Cleveland IX, Nov. 24, 1860 beschrieben worden sein.

161. Bleichbraun, schlank, die letzten Segmente dunkelbraun; 30 mm lang:

211. *Perga Latreillei* Leach.

162. Sehr groß und dick, 33—52 mm lang; Körper mehr weniger mit Warzen bedeckt; jedes Segment durch Falten in Sekundärringel geteilt . . . 163

— Kleiner, schlanker, ohne Falten . 175

163. Rücken mit einem dunklen Mittelstreif: Stigmen dreieckig, schwarz . . 164

— Ohne solchen Rückenstreif . . . 171

164. Europäische Arten 165

— Amerikanische Arten 170

165. Seiten mit orangegelben oder schwarzen Flecken 166

— Abgesehen von den Stigmen, ungefleckt 167

166. An den Seiten orangegelbe Flecke und dazwischen schwarze Streifen; an *Prunus Padus* L.:

212. *Cimbex 4-maculata* Müll.

— Seiten auf jedem Segment mit einem blauschwarzen, runden Fleck; der schwarzblaue Rückenstreif durch weiße Flecke unterbrochen; Kopf und die konischen Fühler grünlich; Augen schwarz; an Erlen:

213. *Cimbex connata* Schrnk.

167. Auf Weiden 168

— Auf anderen Bäumen 169

168. Auf glattblätterigen Weiden, namentlich auf *Salix alba;* bläulich grün mit dunkelblauem Rückenstreif, der gewöhnlich erst auf dem zweiten Segment beginnt; die konischen Fühler bräunlich:

214. *Cimbex lutea* L.

— Auf *Salix caprea* L.; ockergelb, orange- oder fleischrot, zuweilen mit grünlich gelben Wischen; Rückenstreif dunkelviolett, gleich hinter dem Kopf beginnend, auf dem vorletzten Segment heller:

215. *Cimbex capreae* Knw.

169. An *Fagus silvatica* L.; schön blaugrün mit hellblauem oder violettem Rückenstreif; Kopf fast kubisch, hellgelbgrün:

216. *Cimbex fagi* Zadd.

— An Birken; lebhaft grün mit fast schwarzem Rückenstreif; Kopf beingelb:

217. *Cimbex femorata* L.

170. An Weiden:

218. *Cimbex americana* Leach.

170. An Ulmen:
219. *Cimbex Laportei* Lep.
— An Linden:
220. *Cimbex violacea* Lep.
171. An Salicineen 173
— Auf anderen Pflanzen 172
172. An Birke; schön gelbgrün oder bläulich grün mit vielen, feinen, weißlichen Querrunzeln, die auf dem letzten Segment fehlen; Stigmen elliptisch, schwarz; Kopf beingelb, Mund und die kegelförmigen Fühler braun; Augenfelder schwarz; 33 mm lang:
221. *Trichiosoma lucorum* L.
— An *Crataegus oxyacantha* L.; hellgrünlich gelb, Rückenlinie etwas dunkler; Kopf gelblich mit großem, gelbbraunem Wisch auf dem Scheitel; die elliptischen Stigmen rötlich; Beine grünlich weiß; Körper mit sehr kleinen Warzen bedeckt und mit weißem Puderüberzug:
222. *Trichiosoma tibialis* Steph.
— An *Sorbus aucuparia* L.; schön gelbgrün, hinten etwas verschmälert; Warzen gelblich, das letzte Segment ohne solche; Stigmen elliptisch, rot; Kopf klein, gekörnelt, ockergelb mit zwei rotbraunen Flecken auf dem Scheitel; Mund und Fühler braun; Augenfelder glänzend schwarz; 33 mm lang:
223. *Trichiosoma sorbi* Htg.
173. An *Salix fragilis* L. (Larve bisher nicht sicher unterschieden):
224. *Trichiosoma Latreillei* Leach.
— An verschiedenen Weiden . . . 174
174. Hellblaugrün, ziemlich schlank, überall mit weißlichen Warzenflecken getüpfelt, die nur einen etwas dunkleren Rückenstreif freilassen; auf dem letzten Segment fehlen die Querrunzeln; Stigmen elliptisch, rotbraun, und über jedem derselben außer dem ersten und letzten befindet sich ein ebenso gefärbter, kleiner Fleck; Kopf gelb, glanzlos, manchmal mit einem braunen Wisch zwischen den schwarzen Augen; 33 mm lang:
225. *Trichiosoma silvatica* Leach.
174. Hellgelblich grün; dicker als vorige, überall mit Querrunzeln und glänzend weißen Warzenflecken bedeckt, wovon nur ein Rückenstreif freibleibt; Stigmen elliptisch, rot, ohne gleich gefärbten Fleck darüber; auf dem ersten Segment hinter dem Kopf gewöhnlich ein dunkler Wisch; Kopf hellbeingelb, körnig, glanzlos, mit schwarzen Augenfeldern; 33 mm lang:
226. *Trichiosoma vitellinae* L.
— An glattblätterigen Weiden, sowie an Pappeln; bleich grünlich, ungefleckt, rauh mit weißem Puderüberzug; schlank, nach hinten verschmälert; Stigmen dreieckig, schwarz; bis 30 mm lang:
227. *Clavellaria amerinae* L.
175. Mit orangegelben und mit schwarzen Flecken; bis 20 mm lang 176
— Ohne solche Zeichnung oder viel größer 178
176. Auf *Succisa pratensis* Mch.; dunkelschiefergrau; Kopf schwarz mit bleicherem Munde; auf der Mitte des Rückens ein schwarzer Fleckenstreif; daneben jederseits eine Reihe von zwölf orangegelben Flecken; daneben wieder eine Reihe schwarzer, abwechselnd großer und kleiner Flecke; Unterseite bleich, weißlich; 20 mm lang:
228. *Abia sericea* L.
(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Die landwirtschaftlichen Schädlinge Ungarns. I.

Es wird für den Entomologen und Landwirt außerhalb Ungarns von Interesse sein, zu erfahren, welche Insekten in einem so eminent agrarischen Lande, wie Ungarn, vorkommen, und in welcher Hinsicht sie schädlich auftreten. Ich möchte daher auf Grund des von Herrn Dr. Geza Horváth sorgfältig zusammengestellten Berichts der Königl. ungarischen entomologischen Station über die Insektenschäden in Ungarn in den Jahren 1884 bis 1889 vorläufig eine Übersicht der betreffenden Insekten mit kurzer Angabe der Schädigung bieten, um später auf einzelne derselben ausführlicher einzugehen.

An den landwirtschaftlichen Schäden haben sich in den bezeichneten sechs Jahren 142 Insektenarten beteiligt, und zwar

folgende: A. ***Hymenoptera:*** *Athalia spinarum* F. (Raps, Senf, Rüben), *Monophadnus bipunctatus* Kl. (Rosen), *Nematus ventricosus* Kl. (Stachelbeeren), *Emphytus viennensis* Schrk. (Rosen), *Cephus pygmaeus* L. (Stroh), *Syntornaspis druparum* Boh. (Apfelkerne), *Tetramorium caespitum* L. (Äpfel), *Ceratina cyanea* Kirby (Maulbeeren).

B. ***Lepidoptera:*** *Aporia crataegi* L. (Obstbäume), *Pieris brassicae* L. (Kraut, Kohlrüben), *Pieris napi* L. (Kraut), *Vanessa polychloros* L. (Ulmen, Weiden, Kirschen), *Acherontia atropos* L. (Kartoffel), *Smerinthus ocellata* L. (Apfelbäume), *Ino ampelophaga* Payk. (Reben), *Pentophora morio* L. (Wiesen, Hutweiden), *Orgyia antiqua* L. (Obstbäume), *Dasychira pudibunda* L. (Pflaumenbäume), *Porthesia similis* Fßl. (Obstbäume), *P. chrysorrhoea* L. (Pflaumenbäume), *Ocneria dispar* L. (Pflaumenbäume), *Bombyx neustria* L. (Pflaumenbäume), *Lasiocampa quercifolia* L. (Apfelbäume), *Saturnia pyri* Schiff. (Nußbäume), *Diloba caeruleocephala* L. (Obstbäume), *Agrotis putris* L. (Getreide), *A. tritici* L. (Reben), *A. segetum* Schiff. (Getreide, Raps, Mais, Tabak), *Hibernia defoliaria* Cl. (Obstbäume), *Chimatobia brumata* L. (Obstbäume), *Botys nubilalis* Hb. (Mais, Hirse), *Hydrocampa nymphaeata* L. (Reis), *Ephestia interpunctella* Hb. (kandierte Früchte), *Tortrix pilleriana* Schiff. (Weinreben), *Cochylis ambiguella* Hb. (Reben), *Tmetocera ocellana* F. (Obstbäume), *Tinea granella* L. (Getreide), *Tineola biseliella* Humm. (Kleidungsstücke, Paprika), *Swammerdamia caesiella* Hb. (Apfelbäume), *Hyponomeuta malinella* Z. (Apfelbäume), *H. padella* L. (Pflaumenbäume), *Crostoma persicella* Schiff. (Pfirsichbäume), *Sitotroga cerealella* Oliv. (Gerste), *Recurvaria nanella* H. (Obstbäume), *Anarsia lineatella* Z. (Marillen-, Pfirsich-, Mandelbäume), *Lyonetia clerkella* L. (Weichsel- und Apfelbäume).

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Scheinbare Parthenogenesis bei *Saturnia pavonia* L. — Zwillingspuppen in einem Gespinst dieser Species.

Am 13. April vorigen Jahres fand ich gelegentlich eines Spazierganges in die nahe bei Zielenzig gelegene Randheide an einem Besenginsterstrauch, nicht weit von einem mit Heidekraut bestandenen Flecken nahe dem Erdboden, ein Gespinst von *Saturnia pavonia* L., das mir durch seine Größe und Schwere auffiel und mir deswegen des Mitnehmens wert schien.

Aus diesem schlüpfte ein kräftiges weibliches Exemplar dieser Species, welches jedoch für die Sammlung nicht brauchbar war, da es außer bedeutenden Abschürfungen auch unregelmäßig gebildete, lang gezogene Flügel aufwies. Ich schenkte daher dem Tiere keine weitere Beachtung, und da mich amtliche und private Interessen zu sehr in Anspruch nahmen, versäumte ich es, dem Tiere — wie beabsichtigt — die Freiheit zu schenken.

Wie erstaunte ich aber, als ich vor einigen Tagen beim Öffnen des betreffenden Schächtelchens außer dem toten Weibchen und einer größeren Anzahl unbefruchteter Eier auch einige leere Eierschalen und daraus geschlüpfte tote Räupchen vorfand! Zuerst war ich geneigt, hier an eine parthenogenetische Entwickelung zu denken; doch belehrte mich eine genauere Untersuchung des Kokons eines Bessern.

Als ich vorsichtig das Gespinst öffnete, fand ich außer der leeren Puppenhülle des Weibchens, welches durch die reusenartige Vorrichtung ins Freie gelangt war, noch eine zweite, bedeutend kleinere, leere Chitinhülle vor, aus welcher ein sehr kleines, verkrüppeltes Männchen dieser Art geschlüpft war. Dasselbe hatte sich von der beengenden Hülle nicht völlig befreien können; der linke Vorderflügel war an der entsprechenden Stelle der Chitindecke haften geblieben. Trotz aller Anstrengungen, die es ihm gekostet haben mochte — dafür sprechen Haufen wolligen Haares, welches dabei abgestreift worden war, sowie überhaupt das reduzierte Aussehen des Tieres —, war es dem Männchen nicht gelungen, auf gleiche Weise wie das Weibchen den Weg ins Freie zu finden. Es muß jedoch Gelegenheit gefunden haben, das Weibchen, dessen Eier sich zum Teil befruchtet erwiesen, im Innern des Kokons zu befruchten. An eine anderswie erfolgte Befruchtung des Weibchens ist nicht zu denken, da sich weitere Puppen in

der Schachtel nicht befanden. Dies erscheint mir als die einzige Möglichkeit, der Annahme einer Parthenogenesis in diesem Falle aus dem Wege zu gehen.

Daß das Männchen mit dem noch nicht völlig entwickelten Weibchen (oder vielleicht auch umgekehrt) eine Kopula eingegangen ist, darf nicht befremden. Ich selbst hatte schon früher Gelegenheit, bei *Ocneria dispar* L. und *Bombyx mori* L. dieselbe Erscheinung zu beobachten, die bei der hitzigen Natur dieser Spinnermännchen gewiß auch anderweitig schon beobachtet worden ist.

Interessant war mir das Auftreten von zwei Puppen innerhalb ein und desselben Gespinstes bei *Saturnia pavonia* L. Bei *Bombyx mori* L. pflegt ja das Auftreten von „Zwillings-Kokons“ dann und wann beobachtet zu werden; ebenso sind mir Berichte über diese Erscheinung bei unseren beiden anderen Vertretern der Gattung *Saturnia (spini* Schiff., *pyri* Schiff.) zu Gesicht gekommen. Das Auftreten von „Zwillings-Puppen“ bei *Saturnia pavonia* L. war mir wenigstens etwas Neues.

Das Gespinst selbst weicht in Anlage und Bau durch nichts ab von dem anderer *pavonia*-Kokons. Es zeigt die mehr rundliche Gestalt der weiblichen Gespinste und fällt nur durch seine Größe auf vor Exemplaren, welche hier gezogen und gefunden sind. In dieser Beziehung kommt es den stattlichen Kokons gleich, wie sie mir aus Ungarn übersandt wurden.

Oskar Schultz (Hertwigswaldau bei Sagan).

Zygaena filipendulae* L. *aberr.

Grundfarbe der Oberflügel dunkelblau, sämtliche Flecken, sowie die Unterflügel blaß rosa.

Den Falter erhielt ich am 30. Juli 1898 aus einer Puppe, die ich vom Schwarzwald nach Hause brachte.

Ein zweites Exemplar derselben Art, bei welchem die Grundfarbe der Oberflügel ebenfalls dunkelblau ist, die Flecken aber alle zusammenfließen, fing ich am 5. August bei Durlach. Die zusammengeflossenen roten Flecken bilden ein breites Feld, das nahezu $^2/_3$ der Flügeldecke bedeckt. Die Unterflügel sind normal. G. Kabis (Karlsruhe i. B.).

Über monströse Coleopteren. II.

Eine stark verkrüppelte linke Flügeldecke zeigt auch ein *Poecilus cupreus* L.; es ist diese Flügeldecke nicht nur kürzer und schmäler als die rechte, sondern auch noch in ihrer Fläche durchlöchert. — Geringere Unregelmäßigkeiten sind in der Flügeldeckenstreifung eines *Poecilus lepidus* Fabr. sichtbar. — Von Käfern mit eingebeulten Flügeldecken habe ich aus meiner Sammlung zu nennen: *Cetonia aurata* L., *Chrysomela sanguinolenta* L., *Gastrophysa polygoni* L. und *Opatrum sabulosum* L. — Von der letztgenannten Art besitze ich auch ein Exemplar mit hinten klaffenden Flügeldecken.

H. Bothe (Kranz).

Allerlei Biologisches über Coccinelliden. IV.

1871 habe ich am 26. Juli notiert: Auf einer *Ribes rubrum*-Staude fand ich die Puppe der *Coccinella 7-punctata* L., welche noch an demselben Tage den Käfer lieferte. Derselbe hatte gleich nach dem Ausschlüpfen die Flügel hinter sich ausgestreckt, und erst als dieselben an der Luft genug erstarkt waren, zog er zuerst den rechten, dann den linken Flügel unter die Flügeldecken. Noch erschien der Käfer ganz lichtgelb, wurde aber nach und nach zusehends dunkler; auch rührte er die vorgesetzten Blattläuse nicht an, sondern saß an der Glaswand und streckte sich und seine Füße, die er dann wieder auf dem Bauche zusammenkrümmte. Der Bauch, anfangs ganz schwefelgelb, wurde an den beiden Seiten der Bauchringe zuerst schwärzlich, dann färbte sich auch der untere Rand der Bauchringe schwarz; der letzte Ring färbte sich alsbald vollends schwarz. Über Nacht war die ganze Bauchseite schwarz geworden. Die sieben Punkte der Oberseite hatten am 27. Juli schon ihre normale Farbe, während die Flügeldecken erst dunkelgelb waren. Noch immer streckte und dehnte sich das Tier, dann aber packte

es mit dem rechten Vorderfuß eine Blattlaus — *Aphis grossularia* Kaltb. — und verspeiste sie in etwa fünf Minuten ganz; seitdem ging das Strecken wieder an.

Gleichzeitig fiel auch eine andere Puppe derselben Art aus. Die Imago erschien ganz gelb, und von den sieben Punkten sah man noch keine Spur — sie zeigten sich erst eine halbe Stunde später, und da entfalteten sich auch die Flügel.

Die Tiere waren bei außerordentlich gutem Appetit. Ich brachte ihnen täglich einen Klumpen Blattläuse auf *Ribes*-Ästchen, mußte aber oft lange danach suchen, da Regenwetter eingetreten war. Doch war mir aufgefallen, daß nach einem starken nächtlichen Gewitterregen die oberen Wipfel der *Ribes*-Stauden kotig waren; nun fiel mir ein, daß die Ameisen ihre Metlieferanten — die Blattläuse — möchten eingemauert haben. Und so war es auch, und damit ging auch die Fütterung der Marienkäfer wieder flott vorwärts.

P. Leopold Hacker (Pfarrer in Gansbach).

Werden die fliegenden Schmetterlinge von Vögeln verfolgt?

Zu dem Referat über Kathariner „Werden die fliegenden Schmetterlinge von Vögeln verfolgt?“ (No. 2, Bd. 4, S. 30 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*) ist mir folgende Beobachtung aus vorigem Sommer wieder eingefallen. Nach einem Gewitter stieß ein grauer Fliegenschnäpper auf einen fliegenden Weißling (Kohlweißling?). Beim zweitenmal schien er die Flügel des Schmetterlings verletzt zu haben, da letzterer trotz alles Flatterns der Erde näher kam. Erst beim drittenmal gelang es dem Vogel, den Schmetterling zu fassen und ihn sofort vollständig zu verschlucken.

A. Hölscher (Osnabrück).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Marlatt, C. L.: **The periodical Cicada.** In: Publications of the U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. New series, Bull. 14. ’98. 148 pp., tab. I—III et 1 „frontispiece“. 57 figg.

Diese Schrift behandelt ein in Nordamerika lebendes Insekt, das durch die außerordentlich lange Dauer seines Larven- und Puppenlebens, sowie durch den Schaden, den es an Wald- und Obstbäumen anrichtet, schon seit langer Zeit die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat; es ist die periodisch auftretende oder siebzehnjährige Cicade, *Cicada septemdecim* L., von den Amerikanern „periodical or seventeen-year Cicada“ genannt. Auffälligerweise ist diese Cicade, was ihre Lebensweise und Entwickelung anbetrifft, bisher nur recht mangelhaft bekannt gewesen, und in den einschlägigen deutschen Werken findet sie kaum Erwähnung. Es ist daher wohl angebracht, in diesem Referat kurz auf die interessante Lebensgeschichte des Tieres einzugehen.

Wie sich durch die Beobachtungen und Untersuchungen der letzten Jahre herausgestellt hat, existieren zwei Rassen der *Cicada septemdecim:* eine, welche 17 Jahre zu ihrer Entwickelung gebraucht, und eine andere, die schon in 13 Jahren ihre Entwickelung vollendet hat; erstere bewohnt den Norden, die andere den Süden der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Es ist wahrscheinlich, daß die größere und länger anhaltende Wärme des Südens eine Beschleunigung in der Entwickelung der letzteren Rasse zur Folge hat. Von beiden Rassen giebt es nun wieder je zwei Formen: eine größere, bis $4^1/_2$ cm lang, und eine kleinere, höchstens $3^1/2$ cm lang (letztere von Fischer als *Cicada cassinii* beschrieben), die sich auch in der Färbung etwas voneinander unterscheiden.

Es ist anzunehmen, daß in sehr früher Zeit die Cicade in ganz Nordamerika nur alle 17 Jahre erschien. Seitdem hat sich aber manches in den geographischen, klimatischen und topographischen Verhältnissen des Landes geändert, und dieser Wechsel konnte nicht ohne Folgen sein für die regelmäßige Periodicität in dem Auftreten des Tieres, insofern in einigen Gegenden die Entwickelung der Cicade sich beschleunigte. So ist es gekommen, daß jetzt fast jedes Jahr seine eigene Brut besitzt, die freilich in geographischer Beziehung durchaus streng begrenzt ist. Eine Reihe von ca. 20 Bruten sind bis zur Zeit in dieser Hinsicht genau festgestellt, und es läßt sich so im voraus bestimmen, wann und an welchem Orte in zukünftigen Jahren die Cicaden auftreten werden. Marlatt giebt in seiner Abhandlung

16 Kärtchen, aus welchen das Auftreten der Cicade in den verschiedenen Gebieten der Vereinigten Staaten bis zum Jahre 1914 hin zu ersehen ist.

In den folgenden Kapiteln seiner Abhandlung spricht der Verfasser über die anatomischen und morphologischen Verhältnisse des Cicadenkörpers; eingehend behandelt er den Saugrüssel, die Legeröhre des ♀ und den musikalischen Apparat des ♂. Da in dieser Beziehung die siebzehnjährige Cicade sich von den übrigen Vertretern der Singcicaden wenig oder gar nicht unterscheidet, können wir uns ein näheres Eingehen hier ersparen.

Von großem Interesse ist die Entwickelung der siebzehnjährigen Cicade. Das Weibchen schneidet mit seinem messerartigen Legebohrer in junge, am liebsten einjährige Triebe verschiedener Sträucher und Bäume zwei nebeneinander liegende und nur durch eine dünne Wand getrennte längliche Höhlungen und füllt dieselben mit Eiern, jede etwa mit 10—20 Stück. Wenn es die Legeröhre wieder herauszieht, löst sich ein kleines Bündel feiner Holzfasern von der Innenwand der Höhlung los und ragt dann zum Teil aus dem Loche heraus. Solcher „Eiernester" legt das Weibchen 4—20 hintereinander an, dann fällt es erschöpft zu Boden und stirbt oder fällt seinen Feinden zum Opfer. Erst nach 6—7 Wochen schlüpfen die jungen Larven aus; dieselben sind beim Ausschlüpfen $1^1/_2$ mm lang und gelblich weiß von Farbe, ausgenommen die rötlichen Augen und die ebenso gefärbten, außerordentlich stark entwickelten Vorderklauen. Bald nach dem Ausschlüpfen läßt sich die Larve vom Baume auf den Boden fallen und gräbt sich hier in denselben ein, meist folgt sie dabei der Wurzel einer daselbst wachsenden Pflanze. Nun beginnt die lange unterirdische Lebensperiode. Im Laufe der Entwickelung bis zur Imago unterscheidet Marlatt sechs Stufen, vier kommen auf das Larvenstadium und zwei auf das Puppenstadium. Die Dauer der einzelnen Larvenstadien ist: ca. ein Jahr, zwei Jahre, ein Jahr, drei bis vier Jahre, so daß das Tier mit dem achten oder neunten Lebensjahre in das Puppenstadium eintritt, welches wieder ca. acht bis neun Jahre dauert. Bei der dreizehnjährigen Rasse sind die Stufen entsprechend kürzer. Die Puppe mißt erwachsen im männlichen Geschlecht 27 mm und im weiblichen Geschlecht 35 mm; die Flügelscheiden treten schon im dritten Larvenstadium auf und haben sich immer mehr entwickelt. Noch muß erwähnt werden, daß die Puppen unter gewissen, noch nicht genau bekannten Umständen einen kegel- oder schornsteinförmigen Bau von 10—15 cm Höhe aus Erde aufführen, in dessen oberstem Teile sie sich dann für gewöhnlich aufhalten. Haben die Puppen ihre Reife erlangt, so kriechen sie aus der Erde hervor, steigen nach Art unserer einheimischen Cicaden und Libellen an Bäumen, Pfählen und dergleichen empor und setzen sich dort fest; bald platzt die Haut im Nacken, und das entwickelte Insekt schlüpft aus.

Während ihres unterirdischen Lebens nähren sich die Larven und Puppen von dem Safte der Baumwurzeln, welche sie mit ihrem spitzen Saugrüssel anbohren. Die Imagines werden dadurch schädlich, daß sie zum Zwecke der Eiablage die jungen Zweige anstechen; außerdem saugen sie auch den Saft aus den Zweigen, dabei scheinen sie die Schwarzbirke und den Storaxbaum zu bevorzugen.

Die siebzehnjährige Cicade besitzt während ihrer verschiedenen Lebensstadien eine Reihe natürlicher Feinde; die meisten derselben haben es auf die Eier abgesehen. Von Dipteren sind bisher vier verschiedene Larven an den Eiern der Cicade aufgefunden worden; da aber die Zucht dieser Larven nicht gelungen ist, konnten die Arten nicht festgestellt werden; eine scheint zu den Asiliden, eine andere zu den Cecidomyiden zu gehören. Die entwickelte Cicade leidet unter den Angriffen einer *Tachina,* deren Larven mitunter bis zu einem Dutzend in dem Tiere leben. Von Hemipteren wurden zwei *Thrips*-Arten als Schädlinge der Eier nachgewiesen. Zahlreicher sind die Feinde der Cicade aus der Ordnung der Hymenopteren. Den Eiern und jungen Larven stellen verschiedene Ameisenarten nach. In den Eiern schmarotzen ferner die Larven von *Lathromeris cicadae* (von Howard beschrieben in „Canadian Entom.", vol. 30, '98, p. 102); diese Art entwickelt sich so schnell, daß während der Eiruhe der Cicade von ca. sieben Wochen wohl zwei bis drei Generationen ihre Entwickelung in den Eiern durchmachen. Eine große Grabwespe, *Megastizus speciosus,* welche fast die Größe der Cicade erreicht, sticht letztere, ohne sie zu töten, an und versetzt sie dadurch in eine Art Hypnose, sodann schleppt sie dieselbe mit großer Anstrengung in ihren Bau. Derselbe besteht aus drei bis vier, mitunter noch mehr Gängen, von denen jeder in einer Kammer endet; in diese Kammern wird je eine paralysierte Cicade gebracht und an jedes Tier ein einziges Ei gelegt. Die ausschlüpfende Wespenlarve frißt sich in den Körper der Cicade ein und höhlt diesen ganz aus. Auch verschiedene Milben suchen die Eier der siebzehnjährigen Cicade auf und verzehren deren Inhalt; von solchen sind zu nennen: *Oripoda elongata, Oppia pilosa, Pediculoides ventricosus, Iphis ovalis,* ferner Arten der Gattungen *Oribata, Oribatella, Oribatula, Hoplophora, Tyroglyphus, Cheyletus* und *Bdella.* Eine große Menge der entwickelten Cicaden wird durch Vögel vertilgt, unter diesen ist unter anderen zu nennen der von Europa eingeführte Sperling. Von Säugetieren machen sich zwei Eichhörnchenarten, *Sciurus niger ludovicianus* und *Tamias* (nicht *Tamais*) *striatus,* durch das Vertilgen der Cicade nützlich. Auch ein

Pilz, *Massospora cicadina*, vernichtet viele Cicaden.

Zur Bekämpfung der siebzehnjährigen Cicade sind Petroleum-Emulsionen, Insektenpulver und einige Säurelösungen empfohlen worden; die Anwendung derselben hatte jedoch nicht viel Erfolg. In größeren Wäldern läßt sich hier kaum etwas thun; kleinere Bäume und Gebüsch kann man zur Zeit der Eiablage mit engmaschigen Netzen überziehen, um die ♀ am Anbohren der Zweige zu hindern, auch schüttelt man die Bäume am frühen Morgen und am späten Abend, wenn die Cicaden von der kühlen Nachtluft erstarrt sind, und sammelt und tötet die herabgefallenen Tiere. Zweige, die stark mit Einestern besetzt sind, schneide man ganz weg. Gegen die in der Erde lebenden Larven und Puppen wendet man Tabaksstaub an, der etwa 20 cm tief in den Boden eingegraben wird und die zarten Larven schnell tötet, oder bekanntlich gegen die Reblaus mit viel Erfolg gebrauchten Schwefelkohlenstoff, der ebenfalls in die Erde eingegraben wird.

Den Beschluß der interessanten, 148 Seiten langen Schrift macht ein chronologisch geordnetes Verzeichnis der Litteratur über die siebzehnjährige Cicade, in welchem 219 Werke resp. Abhandlungen genannt werden; 96 davon sind in den letzten 15 Jahren erschienen.

Sigm. Schenkling (Hamburg).

Jablonowski, J.: Die Halmfliege *(Chlorops taeniopus* Meig.). In: „Rovartani Lapok" (Budapest). V., p. 9.

Die Halmfliege verursacht in Ungarn zweierlei Schaden: im Herbst durch Infizierung der jungen Saat und im Frühling durch Beschädigung des obersten Teiles des Strohhalmes. Erstere, welche sich beim Weizen am charakteristischsten zeigt, besteht darin, daß die kleine Fliegen-Larve sich am Blatt herabläßt und in die Mitte des jungen Triebes zieht, welcher dann ordnungswidrig wächst und eine förmliche Zwiebelform annimmt. In diesem verdickten Halmteil bringt die Larve den Winter zu. Dieselbe ist weiß, völlig entwickelt 6—7,5 mm lang, walzenförmig, am Schwanzende mit zwei Fortsätzen versehen. Die Puppe, im Frühling ebenda zu finden, ist 6—7 mm lang, gelbbraun, walzenförmig, an beiden Enden jählings zugespitzt. Die im ersten Frühling schwärmende kleine Fliege sucht nicht nur Getreidearten, sondern auch wild wachsende Gräser heim.

Beim Frühlingsfluge infiziert sie die noch schwache Spätherbst- oder Frühlingssaat. Bei dieser Gelegenheit legt sie ihre Eier in die Spitze des Weizenhalmes, und die daraus schlüpfende Larve geht in das unmittelbar unterhalb der Ähre befindliche Halmglied, bohrt sich jedoch nicht in diesen ein, sondern macht sich unter der Blatthülse einen Kanal. Hierdurch werden an dem angegriffenen Halm dreierlei Symptome wahrnehmbar: Erstens kommt die Ähre aus ihrer Hülse gar nicht heraus; zweitens bleibt das angegriffene Halmglied verhältnismäßig kurz und verdickt sich auffallend; drittens zeigt sich an dem verdickten Halmgliede stets der schmutzig braune Auswurf der Larve.

Diese Frühlings-Infizierung ist zumeist an den Rainen der Weizentafeln und in den an Wiesen anstoßenden Teilen derselben zu bemerken, ein Beweis dafür, daß die Fliege von den wild wachsenden Pflanzen dorthin gewandert ist; ab und zu findet sich dieselbe jedoch im Innern der Tafeln. Zur Erntezeit schlüft die Fliege, und wenn sie keine Spätherbst-Saat vorfindet, so wandert sie auf die wild wachsenden Gräser, von wo ihre Sommer-Generation wieder zu den Herbstsaaten zurückkehrt.

Erfahrungsgemäß sind in Ungarn beide Schädigungen gleich gefährlich, obgleich die Landwirte hier zumeist nur die im Frühling sichtbaren kennen, die herbstlichen aber der Hessen-Fliege zuschreiben.

Zum Schutze ist nur späte Herbstsaat zu empfehlen, jedoch in Verbindung mit der Trugsaat, Ende August, welche dann bei der eigentlichenHerbstsaat recht tief untergeackert werden muß. Natürlich ist auch dafür Sorge zu tragen, daß die anstoßenden Raingräser, wenn sie nicht ausgerottet werden können, mindestens öfter, namentlich im August, abgeschnitten werden, damit dieselben samt den darin befindlichen Larven vertrocknen.

Da auch die zarte Frühlingssaat sehr viel unter dieser Fliege leidet, so ist dafür zu sorgen, daß dieselbe recht frühzeitig und kräftig sei. Gleichzeitig im Frühling ist auch diejenige Herbstsaat zu retten, welche von der Fliege schon im Herbste angegriffen worden ist; man muß eben einige Furchen Trugsaat anwenden. Die Fliegen ziehen nämlich die zarteren Triebe derselben den schon etwas kräftigeren Herbsttrieben vor. Diese Trugsaat ist jedoch erst unterzuackern, wenn die weißen Larven sich bereits zeigen.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Ferton, Ch.: Sur les moeurs des Sphecodes Latr. et des Halictus Latr. (Hymén.). In: „Bulletin de la Société Entomologique de France", '98, p. 75—77.

Der durch seine verdienstvollen Arbeiten auf dem Gebiete der Bienenbiologie bekannte Verfasser führt neue Beispiele für den wirklichen (schädigenden) Parasitismus der Bienengattung *Sphecodes* bei *Halictus* an. Nach einer Kritik über das skeptische Verhalten, besonders seitens deutscher Autoren diesen Thatsachen gegenüber, führt er zum Beweise noch

folgendes an: Bei Gardane (Provence) fand er am 7. Mai 1893 eine zahlreiche Kolonie von *Halictus malachurus* K., unter welchen auch zwei *Sphecodes subquadratus* K. umherflogen. Der eine *Sphecodes* drang in ein Nestloch, tötete drei *Halictus* ♀ und warf ihre Leichen hinaus. Aus der näher beschriebenen Art und Weise, wie der *Sphecodes* in die Wohnstätten der *Halictus* dringt, sei hervorgehoben, daß jedes Nest von mehreren ♀ bewohnt ist, und daß ein ♀ immer am Eingang Wache hält, die Öffnung mit seinem Kopfe verschließend. Der *Sphecodes* fliegt in einiger Entfernung über den Erdboden und sucht, wenn die übrigen *Halictus* pollenbeladen eintreffen, die Schildwache zu täuschen, indem er die arbeitenden ♀ nachahmt; aber diesmal ohne Erfolg. Darauf fliegt er stoßweise und schnell hintereinander auf die Schildwache ein und erzwingt den Eingang; nach einigen Minuten wirft er den frischen Leichnam des Postens hinaus.

Im folgenden sucht Verfasser noch ein Streiflicht auf die Vergesellschaftung der *Halictus* zu werfen, die er die „primitivste" nennt, welche wir kennen. Ferner erwähnt er noch die Verteidigung des Nestloches gegen eine *Mutilla capitata* Luc. in der ihm eigenen lebhaften Schilderung. Im allgemeinen sollen die *Mutilla*-Arten aber erst im Sommer — nach dem Brutgeschäft der *Halictus* — die bereits geschlossenen Nester aufsuchen und dabei besondere Grabungen vornehmen, um an die Bienenzellen zu gelangen. —

Zum Schlusse seien hier noch einige Bemerkungen über den Stand der Frage angereiht, ob *Sphecodes* Parasit oder Sammelbiene ist. Wir haben unter den Forschern bis heute alle Richtungen vertreten, von der Beschreibung des Nestbaues von *Sphecodes* (Rudow, Soc. ent. 1888, p. 171 und 179) bis zur Beschreibung des Kampfes zwischen *Sphecodes* und *Halictus* (s. oben). Alle Zwischenstufen von Ansichten über Parasitismus oder Sammelbiene finden ebenfalls ihre Vertreter, so daß man sich als objektiver Beobachter sehr schwer entscheiden kann. Das Verhalten der *Sphecodes* zeigt unzweifelhaft viel Parasitäres, alle Ausgrabungen (auch bei mir) ergaben aber bisher ein negatives Resultat. Und erst das Auffinden von zwei Eiern oder einer *Sphecodes*-Puppe in einer *Halictus*-Zelle*) würde doch die gewünschte Gewißheit geben können! —

Die morphologische Bildung der *Sphecodes*-Biene und ihre Behaarung sprechen wohl für Sammelbiene (Müller), auch der rege Blumenbesuch mag hier Erwähnung finden.

Nach dem heutigen Stande möchte ich ein eigenartiges symbiotisches Verhältnis zwischen *Sphecodes* und *Halictus* annehmen, das ja sehr wohl lokale *(Gallia mer.)* Auswüchse und Feindschaft vertragen würde.

H. Friese (Innsbruck).

*) Man vergleiche hier besonders: W. Breitenbach in „Stett. ent. Ztg.", 1878, XXXIX., p. 241—243.

Goette, Prof. Dr. Alexander: **Über Vererbung und Anpassung.** Rektoratsrede. Straßburg, Ed. Heitz (Heitz & Mündel), '98. (Mk. 1.)

Die Tierwelt ist kein starres Ganze, sondern in stetem Wandel und Werden begriffen und hat somit eine Geschichte. Es bleibt das große Verdienst Darwins, dieser Anschauung zum Siege verholfen zu haben. Nicht so glücklich war er in jenem Teile seiner Lehre, welche man gemeinhin den Darwinismus oder die Selektionstheorie nennt, in der Beweisführung, welche er anwandte, um die Ursachen des Entwickelungsprozesses aufzudecken. Die beiden darwinistischen Schlagwörter „Vererbung" und „Anpassung" halten einer strengen Prüfung gegenüber nicht stand.

Im ersten Falle besteht der Fehler in einer Verwechslung von Erscheinung und wirklichem Vorgang. Eine Vererbung im landläufigen Sinne findet überhaupt nicht statt, d. h. die Organisation eines Individuums wird nicht auf seine Fortpflanzungszellen und damit auf seine Nachkommen übertragen. Dies leuchtet ohne weiteres ein bei den Tieren, welche sich durch eine einfache Teilung vermehren; denn jede Hälfte des Muttertieres ist hier in Bildung und Energie durchaus identisch mit dem entsprechenden Tochtertier. Aber auch die Fortpflanzung durch Keime beruht auf einem Teilungsvorgang. Jedes Ei beginnt seine Entwickelung zu einem neuen Individuum damit, daß es sich in eine große Zahl von indifferenten Stücken (Blastomeren) teilt, deren jedes dem ganzen Ei gleich ist und sich auch selbständig zu einem ganzen neuen Individuum zu entwickeln vermag. Die meisten Blastomeren verlieren diese Fähigkeit wieder, indem sie sich in die Organe und Gewebe des späteren Individuums verwandeln (Körperzellen). Aus dem übrigen kleineren Teil, den Fortpflanzungszellen, gehen die Eier des sie umschließenden Individuums hervor. Da sonach die Fortpflanzungszellen nicht erst vom Muttertier erzeugt werden, so kann dieses auch nicht seine specifische Organisation auf seine Nachkommen übertragen. Die Vererbung erfolgt vielmehr von Keim zu Keim, also mit Umgehung der Elternindividuen, was der Verfasser in dem Paradoxon formuliert: Das, was wir als Eltern und Nachkommen bezeichnen, sind in Bezug auf die Succession nichts weiter als Nebenprodukte, die durch den natürlichen individuellen Tod fort und fort aus dem Zusammenhange ausscheiden, ohne eine unmittelbare Nachfolge zu erhalten. Ist diese Auffassung richtig, so ist damit eine der Grundlagen der Selektionstheorie Darwins zerstört, dagegen die ununterbrochene Succession

bis zum ersten Anfang des organischen Lebens hinauf unzweifelhaft nachgewiesen.

Ferner unterzieht der Verfasser den Begriff der Anpassung einer Analyse und kommt zu dem Resultate, daß das Nützlichkeitsprinzip ebenso wie ein unbedingtes Vervollkommnungsprinzip auszuscheiden seien und an ihre Stelle das Gesetz der organischen Fortentwickelung als notwendige Bedingung für die Selbsterhaltung des Tierreiches gesetzt werden müsse. In der Anpassung für eine bestimmte Funktion oder der Bildung eines neuen Organs zu demselben Zweck erblickt der Verfasser keinen Nutzen für das Individuum, weil damit meist eine Änderung der Lebensweise verbunden ist und so gerade die alte, angeblich weniger gut ausgerüstete Art von der gefährlichen Konkurrenz befreit, andererseits aber ein verschärfter Wettbewerb zwischen den Angehörigen der neuen Art hervorgerufen wird. In der einseitigen Anpassung findet er geradezu eine Gefahr für die Existenz der Art, die, eingerichtet für eine bestimmte Lebensweise, dem Untergange geweiht ist, sobald sich die äußeren Lebensbedingungen verändern. Denn, sagt der Verfasser, so leicht sich indifferente Organe an neue Lebensbedingungen anzupassen vermögen, so außerordentlich erschwert, wenn nicht unmöglich, ist dies für Organe, die sich bereits in einer anderen Richtung einseitig angepaßt haben. Endlich ist ihm die in den Anpassungen ausgeprägte Vervollkommnung der Organisation nicht gleichbedeutend mit einer entsprechenden Steigerung der gesamten Lebensäußerung, welch letztere uns durchaus sprungweise entgegentritt (vergl. Insekten und Wirbeltiere, Affe und Mensch).

M. Busch (Weißenburg a. S.).

Schilling, v.: „Die Schädlinge des Gemüsebaues und deren Bekämpfung“. Mit 4 farbigen Tafeln. 8°. 64 Seiten. (Mk. 2.) Trowitzsch & Sohn, Frankfurt a. O., '99.

Dieses neueste Werk des geschätzten Autors, der mit seinem Unterhaltungsstil dem nicht wissenden Laien eine Wissenschaft einimpft, welche in den meisten Fällen großen Nutzen stiftet, verdient ganze Beachtung! Es erscheinen in vorliegender Arbeit die Insekten-Schädlinge, welche die Gemüsepflanzen befallen, vorzüglich in Wort und Bild charakterisiert; unter ihnen werden *Aleurodes phaseoli* (an Treibhausbohnen), *Tyroglyphus dauci* (an den Köpfen von Mohrrüben und an Sellerieknollen) und *Leptodera cucumeris* (an Gurkenwurzeln) als neu beschrieben. Soweit bekannt, bringt der Verfasser auch die gegen die Schädlinge anzuwendenden Bekämpfungsmittel. Die sorgfältig ausgeführten 77 kolorierten „Bilder“ erleichtern das Erkennen der Schädlinge in außerordentlicher Weise. Möge dieses Buch sich ebenso viele Freunde erwerben wie seine Vorgänger.

Dr. R. Thiele (Soest).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 1. — **7.** The Canadian Entomologist. vol. XXXI, 2. — **15.** Entomologische Zeitschrift. 12. Jahrg., No. 23. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 7 u. 8. — **27.** Rovartani Lapok. VI., 1. füzet. — **28.** Societas entomologica. XIII., No. 21. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria . . ., VI., No. 2. — **38.** U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology. Bull. 18. — **39.** Rivista di Patologia vegetale. vol. VII, No. 1—4. — **42.** Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. VIII. Bd., 6. Heft.

Allgemeine Entomologie: Berlese, A.: Fenomeni che accompagnano la fecondazione in taluni insetti. II. **39,** p. 1. — Buffa, P.: Contributo allo studio anatomico della Heliothrips haemorrhoidalis. **39,** p. 94. — Cecconi, G.: Di alcuni casi fitopatologici osservati nella flora dei dintorni di Fano. **39,** p. 90. — Fingerling, M.: Der Winter 1898/99 und die Entomologie. **18,** p. 38 u. 44. — Hubbard, Henry C., and Pergande, Theo.: A new Coccid on Birch. ill. **38,** p. 13. — Lécaillon, A.: Recherches sur le développement embryonnaire de quelques Chrysomélides. 1 tab. Arch. Anat. micr., T. 2, p. 189. — Montgomery, Thos. H.: The Spermatogenesis in Pentatoma up to the Formation of the Spermatid. 5 tab. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat., 12. Bd., p. 1. — Saint-Hilaire, K. K.: „Über die Entstehung des Eies bei Dytiscus“. Protok. St. Petersb. Naturf. Ges., '98. — Schulz, G. L.: „Köderlaterne“. 4 Abb. **18,** p. 45. — Steinheil, Th. R.: „Über die Nahrungsaufnahme bei der Gattung Pentatoma“. 2 Fig. Arb. Labor. zool. Kabin. Warschau, '97, p. 175.

Angewandte Entomologie: Banti, Ad.: La Cocciniglia dell' Evonimo. **35,** p. 31. — Berlese, A. N. La malattia del Gelso. (contin.) **35,** p. 34. — Chittenden, F. H.: Twig Pruners and allied species ill. p. 35. — A destructive borer enemy of Birch trees. ill. p. 44. — A Leaf-Tyer of Grape and Elderberry. p. 82. — A Flea-Beetle living on Purslane. p. 83, **38.** — Coquillet, D. W.: A Cecidomyiid injurious to seeds of Sorghum. **38,** p. 81. — Hopkins, A. D.: The periodical Cicada in West Virginia. Abstr. (West Virg.) Exper. Stat. Record, vol. X, 2, p. 162. — Howard, L. O.: The San Jose Scale on dried fruit. p. 7 — The work against Icerya Purchasi in Portugal, with an account of the introduction of Novius cardinalis. p. 30, **38.** — Jablonowski, J.: „Schildläuse der Apfelbäume“. **27,** p. 1. — Marlatt, C. L.: A new nomenclature of the broods of the Periodical Cicada. p. 52. — A consideration of the validity of the old records bearing on the distribution of the broods of the Periodical Cicada, with particular reference to the occurrence of broods VI and XXIII in 1898. p. 59, **38.** — Millardet, .: Étude des altérations produites par le Phylloxera sur les racines de la vigne. 5 tab. Act. Soc. Linn. Bordeaux, T. 53, p. 151. — Mokrzhetski, S.: Some observations on the cycle of the sexual

development of the „Blood Louse“ (Schizoneura lanigera Hausm.). **38,** p. 78. — Mordwilko, A. K.: „Der Wohnort der Pflanzenläuse und ihr gegenseitiges Verhältnis zu anderen Tieren“. Arb. Labor. zool. Kabin. Warschau, '97, p. 209. — Rörig, G.: Der Hopfenkäfer (Plinthus porcatus Panz.). Hrsg. v. Kais. Gesundheitsamt. 8 Abb. Berlin, J. Springer, '98. — Schimper, .: In Holland beobachtete Krankheiten. **42,** p. 346. — Smith, J. B.: The San Jose Scale and how it may be controlled. Abstr. (New Jersey) Exper. Stat. Record, vol. X, 2, p. 161. — Starnes, H. N.: The San Jose and other scales in Georgia. Abstr. (Georgia State) Exper. Stat. Record, vol. X, 2, p. 160. — Thiele, R.: Zur Vertilgung der Erdflöhe. **42,** p. 342. — Zehnter, L.: De Plantenluizen van het suikerriet of Java. V. 3 Chionaspis n. sp. 1 tab. Sverabaia, H. van Ingew, '98.

Orthoptera: Walker, E. M.: Notes on some Ontario Acridiidae. III. (IV. Acridiinae.) **7,** p. 29.

Hemiptera: Bergroth, E.: Aradides nouveaux. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 149. — Borre, Preudh. de: Pyrrhocoris apterus carnivore. C. R. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, XIV., p. 33. — Cockerell, T. D. A.: Two new Coccidae from Lagos, W. Africa. p. 259, vol. 31. — Two new genera of Lecanine Coccidae. p. 12, vol. 32. The Entomologist. — Cockerell, T. D. A.: The odour of Coccidae. p. 36. — Three new Coccidae from Brazil. p. 43. **7.** — Duzee, E. P. van: Preliminary Review of the North American Delphacidae. Bull. Buffalo Soc. Nat. Sc., vol. 5, p. 225. — Kirkaldy, G. W.: Description d'une espèce nouvelle de Notonectidae de la collection du Muséum d'hist. nat. de Paris. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 151. — Kirkaldy, G. W.: On the specific distinctness of Corixa carinata and C. Germari, and the restoration of the latter to the list of British Rhynchota. vol. 31, p. 249. — On the nomenclature of the European subgenera of Corixa Geoff. vol. 31, p. 252. — A Guide to the Study of British Waterbugs. (contin.) vol. 32, p. 3. The Entomologist. — Lambertie, ., et Dubois, .: Note sur Macropsis scutellaris (Fieber). Soc. Linn. Bordeaux, T. 53, p. LXI. — Lambertie, .: Deux Hémiptères nouveaux du dépt. de la Gironde. Soc. Linn. Bordeaux, T. 53, p. LXII. — Leonardi, G.: Monografia del genere Aspidiotus. (contin.) **39,** p. 19. — Martin, M. J.: Catalogue des espèces de Phymatidae des collections du Muséum de Paris. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 147. — Montandon, A. L.: Hémiptères Hétéroptères nouveaux des collections du Muséum de Paris. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 72. — Mordwilko, A. K.: „Heterogonie und Polymorphismus der Blattläuse in Verbindung mit ihren Existenzbedingungen“. Arb. Labor. zool. Kab. Warschau, '97, p. 191. — Noualhier, Maur.: Hémiptères Gymnocerates récoltés au Sénégal par M. Chevreux, avec la description des espèces nouvelles. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 232. — Pergande, Theo.: The Peach Lecanium (Lecanium nigrofasciatum n. sp.). ill. **38,** p. 26. — Ragusa, Enr.: Emitteri nuovi per la Sicilia. Natural. Sicil. (2), II., p. 246. (contin.) — Speiser, P.: Ein neuer Fledermausparasit aus der Ordnung der Hemipteren. 1 Fig. Zool. Anz., 21. Bd, p. 613. — Theen, Franz: Über einige Merkmale der Cicadinen. Deltocephalus rhombifer und D. Putoni. Mitt. Naturw. Ver. Steierm., '97, p. 40. — Tinsley, J. D.: Contributions to Coccidology. **7,** p. 45.

Diptera: Kieffer, J. J.: Description d'une espèce nouvelle de Diptère. **5,** p. 5.

Coleoptera: Alisch, .: Kurzer Käfer-Sammelbericht für 1897. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 189. — Berg, Carl: Descriptio novi generis Cerambycidarum Rei publicae Argentinae. Commun. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 1, p. 31. — Bernhauer, Max: Zweite Folge neuer Staphyliniden aus Österreich-Ungarn. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd., p. 530. — Born, Paul: Zwei neue Caraben-Formen der ligurischen Alpen. p. 533. — Ceroglossus dynastes n. sp. p. 656. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd. — Csiki, E.: „Die myrmekophilen Pselaphiden.“ **27,** p. 10. — Faure, M.: De la chasse aux Donacies. Feuille jeune Natural. (3), No. 338, p. 29. — Fleutiaux, Ed.: Premier Supplément ou Catalogue des Eucnemidae du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 27. — Gestro, R.: Sopra alcune forme di Acanthocerini. 8 fig. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2), XIX., p. 451. — Goffi, G. B.: Nota sinonimica sul Dytiscus Herbeti Peytoureau e sul D. pisanus var. Kunstleri Peytoureau. Boll. Musei Zool. Anat. Comp. Torino, XIII., No. 333. — Gounelle, E.: Description d'un type nouveau de Prionien aberrant. fig. **5,** p. 6. — Grunack, A.: Entomologische Exkursion auf den Monte Baldo. **18,** p. 39. — Heine, Geo.: Über die Zucht von Käferlarven. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 194. — Jacoby, Martin: Bemerkungen über einige abnorme Strukturverhältnisse einer Käfergruppe. **18,** p. 46. — Janet, Ch.: Note biologique sur les Coléoptères myrmécophiles. Bull. Soc. Zool. France, vol. 23, p. 127. — Knaus, W.: Collecting notes on Kansas Coleoptera. **7,** p. 37. — Kolbe, H. J.: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1895. Coleopteren. Arch. f. Naturgesch., 62. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft, p. 427. — Krauß, H.: Winke für Käfersammler. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 178. — Lesne, P.: Sur un coléoptère nouveau de la famille des Lyctides. 2 fig., p. 139. — Description de la larve et de la nymphe du Charançon de la noix de Kola. 4 fig., p. 141. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98. — Levy, Rob.: Aus dem Tagebuche eines Käfersammlers. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 198. — Linell, Martin L.: On the Coleopterous Insects of the Galapagos islands. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 21, p. 249. — Nicolas, A.: Cas de Melanisme et de Cyanisme observés chez un certain nombre de Carabiques recueillis au pic de Nère, près Barèges (Hautes-Pyrénées). Feuille jeun. Natural. (3), No. 337, p. 11. — Pic, M.: Un Amblyderus nouveau d'Abyssinie. p. 181. — Anthicides africains nouveaux des collections du Muséum de Paris. p. 67. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98. — Pic, M.: Diagnoses de Coléoptères malacodermes. Feuille jeun. Natural., No. 338, p. 26. — Pierre, Abbé: Les cécidies des Cleonus. Revue Scientif. Bourbon. XI., p. 213. — Ragusa, Enr.: Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. (contin.) p. 197. — Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. p. 257. Natural. Sicil. (2), II. — Rudow, F.: Massenhaftes Vorkommen von Käfern. **28,** p. 162. — Semenow, Andr.: „Bemerkungen über die Coleopteren des europäischen Rußlands und des Kaukasus.“ Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, '98, p. 68. — Senna, Ang.: Nota su alcuni Brentidi di Nias. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2), IXX., p. 379. — Spaeth, Fr.: Beschreibung einiger neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen. II. p. 537. — Homalisus (Phaeopterus) flavangulus n. sp. p. 657. Vhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd. — Strand, Embr.: Coleopterologische und hymenopterologische Untersuchungen in Hallingdal und Lyngör (Norwegen). Ber. Naturw. Ver. Regensburg, '97, 6. Heft, p. 65. — Wasmann, E.: Einige neue termitophile Myrmedonien aus Birma. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, vol. 18 (38), p. 28. — Wickham, H. F.: The Coleoptera of Canada. XXX. The Lucanidae of Ontario and Quebec. 7 fig. **7,** p. 21. — Wood, H.: Ameisengäste. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 201.

Lepidoptera: Aigner-Abafi, L. v.: „Farbenabänderungen der Lepidopteren“. **27,** p. 12. — Dyar, Harr. G.: Description of larva of Ingura delineata Guen. **7,** p. 27. — Fountaine, M. E.: „Schmetterlingsjagd in Ungarn“. II. **27,** p. 4. — Fruhstorfer, H.: Cethosia biblis sandakana n. subsp. Zeuxamathusia plateni suprema n. subsp. Ideopsis inuncta iza n. subsp. **28,** p. 161. — Fyles, Thomas W.: Early stages of Trigonophora periculosa Gn. **7,** p. 47. — Humpert, .: Eine schwarze Aberration von Eugonia fuscantaria Haw. **15,** p. 176. — Nécsey, St.: „Penthophora morio L.“ **27,** p. 8. — Smith, John B.: A new species Asteroscopus Bd. **7,** p. 25.

Hymenoptera: Pic, M.: Ichneumonides capturés en 1898 et description de deux espèces nouvelles. **5,** p. 8. — Young, Chester: Descriptions of Sawfly Larvae. **7,** p. 41.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt. Stockholm, Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, '88, No. 10, p. 605—612.

Froggatt, Walter W.: Coccids (Scale Insects) in Sydney Gardens. 2 tab., 7 p. Departm. of Agric. Sydney, New South Wales. Misc. Publ., No. 175.

— Australian Termitidae. II. 2 tab. Proc. of the Linnean Society of New South Wales, '97, 4, p. 721—758.

Hofmann, Dr. O.: Die Orneodiden (Alucitiden) des paläarktischen Gebietes. 1 Taf. „Iris", '98, p. 329—359.

Jacobson, G.: Insecta Novaja-Zemljensia. 74 p. St. Petersburg, Acad. Imp. Sc., '98.

Leisewitz, Wilhelm: Versuch einer Zusammenstellung der Holzwespen nach ihren Wirtspflanzen. 4 p. „Forstl.-naturw. Zeitschrift", Heft 11, '98.

Meunier, Prof. Fern.: Liste des Diptères et des Hyménoptères capturés sur les dunes de Blankenberge. 4 p. Ann. de la Société scient. de Bruxelles, '98.

Michaelsen, Dr. W.: Land- und Süsswasserasseln aus der Umgegend Hamburgs. 16 p. Mitt. aus dem Naturf. Museum. XIV., Hamburg, '97. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Mokrzecki, Dr. C. A.: „Über den Thrips tabaci Lindem. und seine Bekämpfung". 1 tab. col., 6 p. ?, '98.

Nonfried, A. F.: Verzeichnis der Lucaniden, beschrieben von 1875 bis Ende des Jahres 1889. „Deutsche Entom. Zeitschrift", '91, p. 277—281. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Ormerod, Miss E. A.: Handbook of Orchard and Bush Fruit Insects. ca. 60 fig., 287 p. London, '98.

Peyerimhoff, Paul de: La variation sexuelle chez les Arthropodes. Ann. de la Soc. Ent. de France, '98, p. 245—260.

Schilsky, J.: Die Käfer Europas. 35. Heft. Geb. Ex. Nürnberg, Verl. v. Bauer u. Raspe. '99.

Schultz, Oskar: Über die relative Häufigkeit des Auftretens gynandromorpher Bildungen bei den einzelnen pal. Lepidopteren-Arten. 5 p. „Insektenbörse", XVI.

Seebold, T.: Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna des Kaukasus, Taurus und Syriens. „Iris", '98, p. 20—32.

Suffert, E.: Papilio adamantius Feld. „Berliner Ent. Zeitschrift", '96, p. 289—291. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Smerinthus hybridus Metis e. l. sup. Von diesem sehr seltenen Hybriden aus der Copula von Smer. Austauti ♂ mit Smer. Atlanticus ♀ wurden mir wenige Stücke zum Verkauf übergeben. Ich biete an: Smer. hybridus Metis e. l. sup. ♂ zu Mk. 40 das Stück, ferner: Smer. Austauti e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 25 das Paar, Smer. v. Staudingeri e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 30 das Paar, Smer. v. incarnatus e. l. sup. ♂♀ zu Mk. 40 das Paar. Porto und Emballage extra. [42

Aug. Werner, Apotheker, Köln a. Rh., Hansaring 18.

Eier von A. yamamai (imp.), Dtz. 45 Pf., 50 St. 1,50 Mk., Porto 10 Pf

Puppen: Plat. hybrid. ♂ × cecropia ♀ à 3 Mk. **E. Heyer,** Elberfeld, 61] Breitestr. 44.

Urania croesus und andere **Macrolepidopteren,** sowie **Coleopteren** aus Deutsch-Ostafrika gegen bar oder im Tausch bietet an

Friedrich Schwarze,
49] Braunschweig, Heitbergstr. 91.

Für Falter und präparierte Raupen gebe ich in Tausch ab: Aigner: Ungar. Volksdichtungen (2 fl.); Petöfi: Poetische Werke, übers. von Aigner, 2 Bde. (4 fl.); Wekerle: Reform der Philosophie (1 fl. 80 Kr.); ferner Falter von P. alciphron, A. daphne, A. hecate, M. v. Suwarovius, C. Aedipus, Sp. lavatherae, S. orbifer, S. leucopsiformis, Th. fenestrella, C. coenosa, P. v. nigrocincta etc., sowie pr. Raupen von A. casta, L. coenosa etc. Liste zur Verfügung. [41

L. v. Aigner,
Budapest IX, Lónyaystraße 11.

Gelege von neustria, dispar, Gespinste von crysorrhoea und anderes biologisches Material von Schädlingen suche ich gegen europäische Schmetterlinge und Vogeleier zu vertauschen. [45

Waschek, Hauptlehrer, Schmardt bei Kreuzburg, O.-Schl.

Oestriden. Mir fehlende Oestriden zu kaufen gesucht. [59

M. P. Riedel, Rügenwalde, Ostsee.

Exotische Geometriden. Tauschverbindungen in exotischen Geometriden gesucht.

Dr. Bastelberger,
60] Eichberg im Rheingau.

Lebende Insekten. Suche lebend, möglichst in ihren Brutgängen, Xyleborus dispar Fabr. und Xyl. Pfeili Ratz. [57

Eggers, Darmstadt, Gervinusstr. 71, p.

Antiquarisch gesucht: Staudinger: Exotische Tagfalter, und Schatz: Familien und Gattungen der Tagfalter. Offerten mit äusserstem Preis an **W. Neuburger,**
44] Berlin W., Eisenacherstr. 17.

Auf Wunsch werden auch seltenste Paläarktier oder Exoten in Tausch dagegen gegeben.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen f. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. u. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc. **Müller-Zschach,** Lauscha i. Thür.
52] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Tauschangebot:

Pap. cresphontes	10	Puppen,
Philampelus achemon	2	Schmetterl.,
Ampelophaga versicolor	1	Puppe,
Sphinx drupiferarum	2	„
Samia cynthia	25	„
„ promethea	50—80	„
„ angulifera	8	„
„ cecropia	50—110	„
Actias luna	4	„
Telea polyphemus	50—100	„
Eacles imperialis	2	„
Citheronio regalis	1	Schmetterl.

Henry Presler, Chicago (Ill.),
62] 35 North Mozartst.

Biologische Präparate: Orthogonius Schaumi (Larve, Puppe und Insekt in Spiritus), Rhynchophorus ferrugineus, Palmbohrer (Larve, Puppe [beide in Spiritus]), Puppenlager und Insekt. [26

H. Schulz, Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Aberrationen. Seltene Schmetterlings- und Hermaphroditen-Aberrationen werden stets zu guten Preisen gekauft. [37

Max Wiskott, Breslau, Kaiser Wilhelmstraße 69.

Insektenkasten, mehrfach mit goldenen und silbernen Medaillen prämiiert, Gr. 23×31 cm, das Stück Mk. 1,80 und mit Glas Mk. 2,20. — Dieselb. m. doppelt staubdichtem Verschluß (D. R. G. M. No. 70125) das Stück Mk. 2,— und mit Glas Mk. 2,40. — Andere Größen entsprechend billig. Ausführliche Preisliste kostenfrei. [24

Jul. Arntz, Elberfeld, Harmoniestr. 9.

Wegen Aufgabe des Sammelns gebe nachstehende **Lepidopteren,** tadellos schöne Stücke, 75% unter Liste Staudinger ab:

Ocn. dispar 1, Bombyx mori 5, Bombyx neustria 4, Bombyx catax 1, Bombyx quercus 2, Bombyx rubi 6, Lasioc. potatoria 5, Lasioc. populifolia 1, Lasioc. ilicifolia 1, Endr. versicolora 1, Sat. pyri 1, Sat. spini 1, Agl. tau 1, Agl. aberr. ferenigra 1, Drepana falcataria 4, Drepana curvatula 3, Drepana cultraria 1, Harp. vinula 12, Notod. ziczac 2, Notod. dromedarius 1, Phal. bucephala 1, Pygaera curtula 3, Pygaera anachoreta 1, Diloba caeruleocephala 2, Acronycta aceris 6, Acron. rumicis 1, Agrotis janthina 2, Agrot. fimbria 2, Agr. segetum 1, Mam. brassicae 2, M. pirsicariae 1, Moleracea 2, Dianth. capsincola 7, Ammoc. caecimacula 2, Habryntis scita 1, Naenia typica 1, Jasp. celsia 1, Taenioc. gothica 2, Taenioc. incerta 2, Xanth. flavago 4, Xanth. fulvago 6, Cuc. verbasci 1, Cuc. asteris 2, Cuc. tanaceti 2, Cuc. artemisiae 2, Plusia tripartita 1, Heliaca tenebrata 1, Euclidia mi 4, Eucl. glyphica 1, Cat. fraxini 3, Cat. nupta 2, Cat. sponsa 2, Cat. promissa 2, Cabera pusaria 1, Ang. prunaria 2, Urapt. sambucaria 1, Anisopt. aescularia 1, Amphid. betularius 1, Emat. atomaria 8, Phas. clathrata 2, Orth. plumbaria 1, Odezia atrata 2, Cid. dotata 3, Cid. sociata 1, Cid. corylata 2, Eupith. absinthiata 2.

Offert. erb. unt. **No. 63** an die Expedition der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“, Neudamm.

Die Herren Entomologen

mache ich beim Beginn der Sammelsaison ergebenst aufmerksam auf meine als vorzüglich und praktisch anerkannten [67

Fang- und Präparier-Utensilien:

Fangnetze (neuestes System), **Schöpfer** (sehr stabil), **Fangscheren, Tötungsgläser** (neue Form), **Exkursionskästen, Patentspannbretter, Torfplatten** (in 4 Größen), **Insektennadeln** (weiß u. schwarz), **Spannnadeln, Pincetten, Insektenkästen** (in 4 Größen) etc. etc.

Käfer-Etiketten. Schmetterlings-Etiketten.

— **Preisliste kostenlos und portofrei.** —

Wilhelm Schlüter, Halle a. S.

„Miscellanea Entomologica“,

verbreitetste internationale Monats-Schrift in Süd-West-Europa.

VI. Jahrgang.

Diese Zeitung veröffentlicht in französischer Sprache interessante Artikel über alle Insektenklassen, namentlich über Coleopteren und Lepidopteren, bibliographische Nachrichten, Bücherbesprechungen, entomologische Mitteilungen etc.

Die Anzeigen erscheinen in einer 8seitigen Beilage: [7

„Entomologisches Offertenblatt“,

Organ der „Société entomologique internationale d'échanges“.

Tausch-Offerten der Abonnenten werden gratis veröffentlicht.

Jahres-Abonnement:

„Miscellanea Entomologica“ und **„Entomologisches Offertenblatt“** (12 Nummern von 16 bis 24 Seiten Oktav) 4 Mk.

„Entomologisches Offertenblatt“ allein (12 Nummern zu 8 Seiten Oktav) 2 Mk., einschl. der Mitgliedschaft obiger Gesellschaft.

Prof. E. Barthe, Narbonne.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und Udo Lehmann-Neudamm.

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.;** später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.,** wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 7. **Neudamm, den 1. April 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

In voller Übereinstimmung mit dem Vorstande der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ (vgl. Heft 5, Umschlagseite 2) ist bestimmt worden für die Mitarbeit an den

Original-Mitteilungen: Bis 40 Separata; wenn nicht ausdrücklich mehr gewünscht, 25 Separata;

Kleineren Original-Mitteilungen: 2 besondere Hefte der betreffenden Nummer; auf besonderen Wunsch bis 6 Separata;

Litteratur-Referaten, welche von uns vergeben werden, Mk. 4,50 für die Druckseite.

In jedem Falle sind wir gern bereit, **entstandene Unkosten,** auf vorherige Mitteilung hin, besonders **zu ersetzen!**

Vereins-Berichte sind uns für die Rubrik „Litteratur-Referate“, sofern sie wissenschaftlich neue und interessante Daten bringen, stets **erwünscht!** Namentlich auch würden uns weitere **coleopterologische Beiträge** sehr erfreuen!

Die für das verflossene Vierteljahr festgesetzten 6 Objekte (vergl. Heft 23, Bd. 3) sind an die Herren H. Gauckler, A. Hölscher, Prof. Dr. L. Kathariner, Oskar Schultz, Franz Unterberger, Dr. L. Weber versandt worden; die 6 Objekte für dieses Vierteljahr werden im nächsten Hefte genannt.

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. Ist die geringere Grösse von ***Libellula depressa*** und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben? 2. Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei ***Cecidomyia destructor*** oder bei ***Oscinis frit*** parasitieren.

Die künstlerische Zeichnung und Vervielfältigung der **Diplome** hat mehr Zeit erfordert, als erwartet wurde; sie werden in wenigen Tagen versandt!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Entomologischer Verein Atalanta (Vors. Gustav Junke), Crimmitschau.
Entomologischer Verein Nürnberg (Schriftführer Apotheker Krauß), Nürnberg.
Dr. Eduard Graeffe, Triest, Via remota No. 5.
Friedrich Höltzermann, Ingenieur, Perm, Rußland.
Johannes Kaufmann, Seminardirektor, Breslau IX.
Paul Kleinsteuber, Postpraktikant, Kassel.
Dr. H. W. Kühne, Chefredakteur der „Oberfränkischen Zeitung“, Bayreuth.
Dr. A. Lendl, Budapest II, Donatigasse 7.
Rudolf Ludwig, Elektro-Ingenieur, Frankfurt a. M.
Leo Lüders, Oberlehrer, Hamburg, Belle-Alliancestr. 64.
Paul Magnan, Rendant, Berlin, Ritterstr. 94.
Adolf Meiss, Rentier, Karlsruhe, Eisenlohrstr. 19.
Nikolaus Munsch, Kreisschulinspektor, Diedenhofen i. Lothr.
H. J. Nagel, Gotha, Gallsargsweg 6.
Emil Neugebauer, Bildhauer, Berlin O.
Louis Paravicini, Basel, Sommergasse 44.
Clemens Pfietzmann, Lehrer, Radeberg i. S.
Georg Prediger, Pfarrer, Rottenbach, S.-Koburg.
Heinrich Schmidt, Lehrer, Eschede, Hannover.
Prof. Dr. Chr. Schultheiss, Karlsruhe i. B., Karlstraße 14.
Karl Schwarz, Lehrer, Oberwörresbach, Fürstent. Birkenfeld.
Robert Seiler, Dresden, Leipzigerstr. 13.
Raimund Feuerstacke, Lehrer, Magdeb.-Neustadt.
Omar Wackerzapp, Aachen.
Adolf Walter, Gutsverwalter, Stift Raigern, Mähren.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.) (Fortsetzung aus No. 5.)

Durch diese kurze Erörterung dürfte uns gezeigt sein, wie und auf welchem Wege sich der *Van. urticae*-Typus entwickelte und im weiteren sich entwickeln wird. Nach der Eimer'schen Theorie muß die *var. japonica* die ursprünglichste, noch lebende *urticae*-Form sein; höchstwahrscheinlich leitete sie sich von einer in Nordamerika vorgekommenen, der dort heute noch lebenden, exquisit längs gestreiften, *Van. milberti* God. nahestehenden Form oder von *Van. milberti* God. in Kalifornien selbst ab, indem sie gleichzeitig nach Westen vordrang. Über Sibirien bis nach Lappland gelangend, entstand allmählich die *var. polaris* Stdgr. und aus dieser durch allmähliches Vordringen gegen südliche Gegenden die in Fig. 54 bis 56 dargestellten Formen *urticae* und *ichnusa* mit ihren Zwischenformen. Der Übergang der Fleckung in Querstreifung, als der nächst höheren Zeichnungsstufe, scheint sich nun derart zu vollziehen, daß unter der mitteleuropäischen *urticae* dann und wann ganz sprungweise die *aberr. ichnusoides* de Selys auftritt, daß diese Form zufolge der „Vererbung ihrer Eigenschaften" in der Zukunft immer häufiger und häufiger und schließlich zur allgemein verbreiteten werden dürfte. —

Damit ist nun gleichzeitig die weitere Frage beantwortet, wie wir die experimentell erzeugten sieben analogen Vanessen-Aberrationen aufzufassen haben. Ich taxierte seiner Zeit diese Formen als Rückschlagserscheinungen, als Formen, wie sie im warmen Miocän gelebt haben dürften; nach der Eimer'schen Ansicht können sie aber keine Rückschlagsformen, sondern müssen hochentwickelte, sprungweise vorwärts geschobene, möglicherweise zukünftige Formen sein.

Für diese Auffassung spricht der Umstand, daß körperlich hochentwickelte Tierformen und speciell hochentwickelte Falterarten wirklich Querstreifung zeigen, die aus einer Fleckung hervorging; daß ferner diese Querstreifung (auch bei unseren Aberrationen) mit einer postero-anterior und infero-superior verlaufenden Veränderung des Farbenmusters verbunden ist, die ebenfalls für progrediente Entwickelung charakteristisch erscheint, daß noch weiter diese aberrativen Formen, wie ich früher zeigte, mit den gegenwärtig lebenden südlichen Vanessen-Varietäten weit mehr Ähnlichkeit aufweisen als mit den weniger weit entwickelten mitteleuropäischen und nördlichen Formen, und daß endlich Aberrationen, die notorisch als Rückschläge angesehen werden und werden müssen, niemals Querstreifung, sondern im Gegenteil Andeutungen von Längsstreifung zeigen wie die durch eine Temperatur von 0° bis etwa + 6° C. erzeugten Rückschlagsformen von *urticae (polaris)*, *io (fischeri)*, *polychloros* etc.

Nach Eimer vollzieht sich der Übergang der Längsstreifung in Fleckung und dieser in Querstreifung als einer fortschreitenden Entwickelungserscheinung in der freien Natur unter dem Einflusse eines wärmeren Klimas resp. einer allmählich zunehmenden Wärme.

Befremdend und fast unbegreiflich muß es daher erscheinen, daß die in Rede stehenden hochentwickelten, ja die höchstentwickelten Vanessen-Formen, die wir gegenwärtig kennen, durch Kälte und zumal durch sehr tiefe Kälte hervorgerufen werden sollten; denn wo in aller Welt ließen sich Beispiele finden, daß eine derartige Entwickelung im Sinne des Fortschreitens und der Vervollkommnung durch Kälte angeregt oder begünstigt würde? — Aber wir dürfen nicht übersehen, daß wir nicht allmählich sinkende, sondern sprungweise einsetzende und zudem ganz ausnehmend tiefe Kälte auf die frischen Vanessen-Puppen einwirken ließen, wie

dies in der freien Natur und bei den anderen früheren Kälte-Experimenten mit Temperaturen über 0⁰ C. noch gar nicht vorkam. Wir haben damit ein neues Forschungsgebiet betreten und dürfen uns dabei nicht allzusehr wundern, wenn ganz neue, unserer bisherigen Erfahrung widersprechende Erscheinungen aufgedeckt werden. Es bildet diese verblüffende Thatsache der höheren Entwickelung durch tiefe Kälte nur ein Beispiel mehr zu jenen in neuester Zeit auf anderen Gebieten beobachteten, die den bisherigen Anschauungen gleichfalls direkt widersprachen, wie, um doch zwei solcher Fälle zu nennen, das Durchsichtigwerden des Holzes durch Röntgenstrahlen und die von Pictet ebenfalls bei einem Kälte-Experiment beobachtete und uns daher noch besonders interessierende Erscheinung, daß gefrorenes Chloroform*) bei noch weiterem Abkühlen unter seinen Gefrierpunkt wieder flüssig wurde, und daß die Eigentemperatur des Chloroforms bei tieferer Temperatur des umgebenden Mediums höher war als bei weniger tiefer!! Also auch hier wirkt sehr tiefe Kälte anders, ja entgegengesetzt, wie mäßige Kälte. — Es handelt sich zwar hier, so unfaßlich für uns diese von Pictet beobachtete Thatsache erscheint, nicht um „wunderbare“ Dinge, aber man wird doch an den alten, sehr richtigen Ausspruch erinnert: „Ein Wunder geschieht nicht im Widerspruch mit der Natur, sondern nur im Widerspruch mit dem, was wir von der Natur anfangs wissen.“ Nur schade, daß dieser Satz seines mysteriösen Charakters wegen von den exakten Forschern vielfach nicht ernst genommen wird, denn er sagt uns doch eigentlich nur, daß alles in der Natur „natürlich“ ist, und er ermahnt uns, daß wir nicht alle und jede noch kommende Erscheinung hartnäckig nach unseren althergebrachten Anschauungen beurteilen sollen. —

Nach unseren bisherigen Auseinandersetzungen gelangen wir somit zu dem Schlusse, daß die sieben, durch sprungweise einsetzende tiefe Kälte erzeugten Vanessen-Aberrationen sprungweise veränderte, hochentwickelte, möglicherweise zukünftige Formen sind, daß für diese Auffassung vor allem die Querstreifung, die zunehmende Vereinfachung der Zeichnung und endliche Verdunkelung, sodann die postero-anteriore und infero-superiore Entwickelung und schließlich die vielfache Ähnlichkeit dieser Aberrationen mit unseren heute lebenden südlichen Vanessen-Varietäten sprechen, und daß der Widerspruch, den ihre Entstehungsweise durch tiefe Kälte mit unseren bisherigen Anschauungen bildet, kein zwingender Grund ist, diese Auffassung als unzulässig abzuweisen.

So lassen sich denn die bisher besprochenen, experimentell gewonnenen und die aus der freien Natur herbeigezogenen Thatsachen auffallend gut mit der Eimerschen Theorie in Übereinstimmung bringen.

Nun folgt aber etwas ganz anderes! nämlich das direkte Gegenteil von dem, was man nach der Eimer'schen Theorie konsequenterweise hätte erwarten sollen. — Es wurde bereits bemerkt, daß für gewöhnlich (in der freien Natur!) das Fortschreiten in der Entwickelung der Zeichnung in postero-anteriorem und infero-superiorem Verlaufe erfolge und unter zunehmender Wärme stattfinde. Nun mußte man also nach Eimers Theorie erwarten, daß die genannten, als hochentwickelte Formen angesprochenen Aberrationen (*ichnusoides* de Selys, *testudo* Esp., *hygiaea* Hdrch., *antigone* Fschr., *elymi* Rbr. und *klymene* Fschr.)

erstens ebenfalls durch künstliche Anwendung einer ihren Puppen gegenüber über die Norm erhöhten Temperatur entstehen werden oder sollten, und daß

zweitens ihre Bildung ebenso in einer postero-anterior und infero-superior verlaufenden Umänderung der Zeichnung erfolgen müsse.

Die erstere Forderung, daß diese nämlichen Aberrationen auch durch Wärme entstehen könnten, wird nun wirklich erfüllt, — die zweite aber nicht! Im Gegenteil! es tritt bei den durch mäßig gesteigerte (+ 35⁰ bis + 37⁰ C.; *aberr. epione* Fschr. — *hygiaea* Hdrch.), sowie durch excessiv hohe Wärme (+ 40⁰ bis + $43^1/_2$⁰ C.) gezogenen gleichen Aberrationen in der Regel keine postero-anteriore, sondern eine antero-posteriore, und

*) Außer an Chloroform auch an vielen anderen, für gewöhnlich flüssigen Körpern von Pictet beobachtet.

ferner keine infero-superiore, sondern eine supero-inferiore Entwickelung ein. — Schon vor Ausführung meiner im folgenden mitzuteilenden Wärme-Experimente war mir aufgefallen, daß dieses Verhalten sehr viele der in der freien Natur gefundenen oder doch jedenfalls ohne Anwendung von Kälte bei der Zucht entstandenen Aberrationen, besonders von *hygiaea* Hdrch., aufwiesen. Herr Wiskott in Breslau hatte mir im Jahre 1895 eine ganze Anzahl Photographien von solchen „natürlichen" *hygiaea*-Faltern seiner Sammlung zugesandt, die alle eine antero-posteriore Umwandlung der Zeichnung zeigten, und dies schien mir mit der Eimer'schen Theorie im Widerspruch zu stehen.

(Fortsetzung folgt.)

Wie präpariert man Cecidozoën?

Von **Ew. H. Rübsaamen**, Berlin. (Fortsetzung aus No. 5.)

Cocciden haften meist so fest an ihren Nährpflanzen, daß man sie sogleich mit diesen in Sand trocknen oder zwischen Papier pressen kann. Professor Mik empfiehlt (cfr. „Wiener Ent. Zeit.", 1897, pag. 288), die Gallen nach Art der Schmetterlinge zu spannen und dann in Kästen aufzuheben. Diese Konservierungsart mag ja auch manches für sich haben. Die so präparierten Gallen nehmen ebensoviel Platz in Anspruch wie die in Sand getrockneten und sind nicht so schön. Jedenfalls lassen sich solche Präparate aber schneller herstellen als Sandpräparate, was unter Umständen sehr wünschenswert sein kann. Der mit Paraffin und Walrat versetzte Sand wird übrigens nach meinen Erfahrungen am besten erst dann angewärmt, wenn der Sand der Pflanze die Feuchtigkeit bereits entzogen hat. Benutzt man Sand ohne Zusatz, so empfiehlt sich das Anwärmen desselben nicht. Gepreßte Gallen lassen sich in Herbarform aufheben, nehmen also wenig Raum ein und geben so sehr gutes Vergleichungsmaterial ab. Saftige Gallen müssen in Formalin oder Alkohol aufgehoben werden. Konserviert man sie trocken, so schrumpfen sie stets. Cecidomyiden präpariere ich nicht in dieser Weise. Sie sind, so konserviert, gar zu wenig haltbar und für mikroskopische Untersuchung nicht geeignet. Um letztere zu ermöglichen und Körperform und Farbe möglichst zu bewahren, fertige ich von Aphiden und Cecidomyiden Glycerin-Präparate an. Zu diesem Zwecke lege ich die lebendigen Tiere (Cecidomyiden müssen natürlich vorher betäubt werden) auf einen Objektträger, auf dessen Unterseite ich vorher mit Gelbstift alle nötigen Bemerkungen, wie Namen, Arten etc., vermerkt habe, feuchte die Tiere mit etwas Alkohol an, gebe ein Tröpfchen Glycerin hinzu und bringe nun möglichst rasch, bevor eine vollständige Erstarrung des Tieres eintritt, das Objekt mit Hilfe zweier Präpariernadeln in die gewünschte Lage. Selbstverständlich kann dies nur unter Zuhilfenahme eines Präpariermikroskopes geschehen. Die ganze Prozedur muß, wie gesagt, möglichst rasch von statten gehen. Dennoch geschieht es zuweilen, daß ein Bein oder ein Flügel ziemlich hartnäckig in der einmal angenommenen Lage beharrt. In vielen Fällen genügt ein sanfter, vorsichtiger Druck auf den Thorax, um die betreffenden Muskeln nachgiebig zu machen. Kommt man auf diese Weise nicht zum Ziele, so lasse man das betreffende Glied ruhig in seiner ungünstigen Lage, weil alle anderen gewaltsamen Mittel, ihm eine andere Stellung zu geben, fast nie zum Ziele führen und gewöhnlich damit enden, daß das Bein abbricht oder der Flügel zerreißt. Cecidomyiden präpariere ich gewöhnlich in Seiten-, Aphiden in Rückenansicht. Nach Belieben kann man im Präparate natürlich auch die umgekehrten Stellungen festhalten. Fixiert man bei Cecidomyiden die Seitenstellung, so empfiehlt es sich aus zwei Gründen, vorher einen Flügel des Tieres abzutrennen und ein Trockenpräparat davon anzufertigen. Läßt man dem Objekte beide Flügel, so legen sich dieselben beim Präparieren ganz oder teilweise übereinander und lassen das Geäder nicht deutlich erkennen; ferner wird die Behaarung oder Beschuppung, auf welche beim Bestimmen viel ankommt, leicht durch Alkohol und Glycerin vom Flügel abgespült, und das Präparat ist nicht mehr genügend, um Aufschlüsse in Bezug hierauf zu geben.

Zum Aufbewahren der abgetrennten

Flügel eignen sich die von Ortner in Wien angezeigten Kapseln für Trockenpräparate; soll jedoch die Sammlung ein gleichmäßigeres Aussehen bekommen, so legt man die Flügel zwischen zwei Deckgläschen, deren Größe sich nach dem Objekte richtet, von denen das untere aber immer einige Millimeter größer sein muß als das obere, stellt zuerst einen Verschluß mit Wachs und dann zur größeren Sicherheit mit Maskenlack her (Gold-Size ist in Verbindung mit Wachs nicht empfehlenswert) und steckt das trockene Präparat in die weiter unten angegebenen Kapseln. Hat man das Insekt in die Lage gebracht, in welcher es bleiben soll, so überdeckt man dasselbe mit einem Deckgläschen, nachdem man vorher einige Stückchen Glas untergeschoben hat, welche ein Zerdrücken des Objektes verhindern. Das so präparierte Tier stellt man nun, geschützt vor Staub und Licht, 4—6 Wochen beiseite und geht erst nach dieser Zeit daran, endgiltige Präparate herzustellen. Läßt man dem Objekte nicht diese Zeit der Ruhe, so wird die zu große Eile meist dadurch bestraft, daß ausgetretene Fette das Dauerpräparat zum mindesten sehr unansehnlich machen. Die vorher angegebene Art der vorläufigen Konservierung ziehe ich unbedingt derjenigen in Glasröhrchen, von der weiter oben die Rede war, vor. Sie hat den großen Vorteil, daß das Objekt sofort die Lage bekommt, die es als Dauerpräparat haben soll, während das in Röhrchen aufgehobene Material fast nie mehr in eine für die Untersuchung günstige Lage zu bringen ist. Um auch auf der Reise so belastete Objektträger bequem und ohne Gefahr für die auf ihm präparierten Insekten mitführen zu können, benutze ich einen Präparatenkasten in Form der sogenannten Kuhställe. In die einzelnen Fächer lasse ich mir Leisten einkleben, zwischen welche die Objektträger hineingeklemmt werden, d. h. also, die Leisten sind so breit, daß der zwischen ihnen bleibende Raum gerade genügt, um einen Objektträger hineinzuklemmen, so daß er nicht rütteln kann. Der Raum zwischen zwei Objektträgern muß das Dreifache ihrer Dicke betragen. Das Glycerin saugt, wenn es nicht im Übermaße vorhanden ist, das Deckgläschen so fest, daß der Präparatenkasten stunden- und tagelang auf der Seite oder dem Kopfe stehen kann, ohne daß das Präparat den geringsten Schaden nimmt.

Hat das Objekt die gehörige Zeit auf dem Objektträger geruht, so kann man zur Anfertigung von Dauerpräparaten schreiten. Man verdünnt das Glycerin unter dem Deckgläschen mit Alkohol, wodurch das Aufheben des Gläschens erleichtert wird, schiebt ein Skalpell unter und hebt das Deckgläschen vorsichtig auf. Das Insekt hebt man ebenfalls mit einem Skalpell auf und schiebt es mit einer Nadel in das Tröpfchen Glycerin, dem etwas in Alkohol gelöstes Thymol beigemischt ist, und welches man vorher mit einer Pipette auf ein Deckgläschen von 20—25 mm Quadrat, je nach Größe des Objektes, gegeben hat. Haben bei dem Aufheben und Herabschieben Beine, Fühler oder Flügel eine unrichtige Lage erhalten, so kann man mit einer Nadel die betreffenden Teile ohne die geringste Mühe wieder in die richtige, vorher fixierte Lage bringen. Man bedeckt nun das Objekt vorsichtig mit einem Deckgläschen, welches einige Millimeter kleiner ist als das untere. Beim Auflegen des Deckgläschens dürfen sich natürlich keine Luftblasen im Glycerin bilden. Ist alles nach Wunsch von statten gegangen, so umrandet man das Präparat mit Gold-Size (fabriziert von W. M. West, Bradford, Horton Lane 15, zu beziehen durch Klönne & Müller, Berlin, Luisenstr. 49). Der ersten Umrandung lasse ich nach 24 Stunden eine zweite und, wenn es nötig erscheint, nach ebensoviel Stunden eine dritte folgen. Zum Trocknen lege ich das Präparat auf ein ∟ geknicktes Stückchen Karton, auf welchem wiederum alle nötigen Notizen gemacht sind, und setze nun das Ganze unter eine Glasglocke oder in einen staubsicheren Kasten. Nach ungefähr 14 Tagen ist das Präparat so weit angetrocknet, daß es in die oben erwähnte Papierkapsel geschoben werden kann. Diese Kapseln werden von Herrn F. Meyer, Berlin, Müllerstr. 156c, nach meinen Angaben angefertigt. Der Genannte liefert 100 Stück zu 3,50 Mark. Die Größe dieser Kapseln richtet sich nach der Größe der Präparate. Ich benutze gewöhnlich Deckgläschen von 25 mm Quadrat als Objektträger und Kapseln von 35 mm. Letztere sind in der













Dr. med. E. Fischer phot. Original.

Formen von *aberratio hygiaea* Hdrch.
mit antero-posteriorer und supero-inferiorer Entwickelung.

Mitte mit einem runden, 10 mm Durchmesser haltenden Loche versehen, an drei Seiten geschlossen, und die beiden Decken sind 5—6 mm voneinander entfernt, damit das Präparat bequem hineingeschoben werden kann. Die offene Seite der Kapsel, durch welche man das Präparat einschiebt, wird nachher mit einer Insektennadel durchbohrt, mittels welcher man das Präparat in den Insektenkasten stecken kann, und welche gleichzeitig das Präparat am Herausfallen hindert. Auf der oberen Decke kann man alle notwendigen Bemerkungen bequem verzeichnen. (Fortsetzung folgt.)

Über Scheinzwitter von Ocneria dispar L.

Von **Oskar Schultz**, Hertwigswaldau (Kr. Sagan). (Fortsetzung aus No. 5.)

Ich hatte bereits Gelegenheit genommen, in Bd. II der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* auf eine Untersuchung hinzuweisen, welche ich an einem von mir 1896 im Freien gefangenen Exemplar derartiger Form vorgenommen habe. Die äußere Genitalbildung zeigte sich bei diesem Exemplar insofern nicht normal, als die linke Genitalklappe ihrer Größe nach hinter der rechts gelegenen etwas zurückstand. Es ist dieser Größendefekt wohl als zufällig entstanden zu betrachten und auf eine Verletzung zurückzuführen, die das betreffende Stück, sei es im Puppen- oder erst im völlig ausgebildeten Zustande erlitten hatte. Das Vorhandensein irgendwelcher weiblicher Genitalbestandteile ließ sich weder äußerlich, noch innerlich konstatieren. Im vergangenen Jahre bot sich mir wiederum Gelegenheit, zwei weitere derartige Exemplare von *Ocneria dispar* L. zu untersuchen, von denen ich das eine selbst erbeutete, das andere durch die Liebenswürdigkeit eines befreundeten Sammlers für diesen Zweck zugestellt erhielt. Hier zeigten sich bei beiden Individuen die Analklappen vollständig entwickelt. Was den inneren Bau betrifft, so resultierten ebenfalls vollkommen männliche Genitalorgane mit normal gebildeten Appendices, wie dies auch ein Vergleich mit zwei anderen männlichen Exemplaren ohne weißliche Fleckenzeichnung ergab. Man wird nach diesem Befund von derartigen *Ocneria dispar*-Exemplaren nicht mehr als „Hermaphroditen“ reden können.

Es ist nach solchen Resultaten auch einleuchtend, daß die scheckigen Exemplare von *Ocneria dispar* L. ♂♂ hinsichtlich der Kopula und Befruchtungsfähigkeit vollkommen normal fungieren. Das ist bereits durch mehrere Zuchtversuche festgestellt worden. Aus einer diesbezüglichen Korrespondenz des Herrn A. Völschow in Schwerin vom 4. Februar 1896 mit Herrn C. Frings in Bonn entnehme ich die Notiz: „Meine *Ocneria dispar* ♂♂ *albin.* sind aus zwei Zuchten von Öderau in Sachsen und von Eisenach. Daß es nicht Zwitter sind, erhellte daraus, daß die Männchen sich paarten und Nachkommen erzeugten.“ Herr M. Wiskott teilt ferner in der „Iris“, Bd. X, 1897, p. 386 bis 389, diesbezügliche Versuche des Herrn Schütze in Rachlau mit, aus welchen sich ergab, daß die scheckigen *Ocneria dispar* L. ♂♂ bis in die dritte Generation (Inzucht) fruchtbar sind. Ich selbst verfügte im vorigen Jahre, als ich das eine der späterhin secierten Männchen fand, über mehrere Weibchen dieser Species und hatte die Freude, eins derselben mit dem scheckigen Männchen kopuliert zu finden. Die abgesetzten Eier zeigten sich normal entwickelt, nicht eingefallen, befruchtet. Das andere mir zu Gebote stehende, stark abgeflogene Exemplar ging aus Schwäche eine Kopula nicht mehr ein.

Wenn auch Fälle vorgekommen sind, wo sich Weibchen von *Ocneria dispar* L. auf parthenogenetischem Wege fortgepflanzt haben, so dürfte dieser Fall bei der überaus großen Seltenheit dieser Beobachtung doch wohl hier nicht in Betracht kommen. Wozu soll man auch zu einer so gekünstelten Erklärung seine Zuflucht nehmen, wenn die anatomische Sektion erwiesen hat, daß die in Frage stehenden Exemplare ihren Genitalien nach rein eingeschlechtlich und als solche vollkommen normal entwickelt, also auch hinsichtlich des Befruchtungsaktes vollkommen funktionsfähig sind!?

Da es sich bei den gescheckten *Ocneria dispar*-Exemplaren nicht um wirkliche

Zwitter handeln kann, so ist dafür der Name „Scheinzwitter“ in Vorschlag gebracht worden.

Herr Dr. Standfuß (cf. Handbuch, p. 308 und 309), Wiskott und andere sehen in diesen *Ocneria dispar* ♂♂ atavistische Formen, welche die neu erworbenen Charaktere mit den früheren asymmetrisch vermischt zur Schau tragen. Beide Geschlechter sind einst gleichfarbig gewesen, und erst später hat sich der Färbungs-Unterschied des Männchens herausgebildet. Die Weibchen behielten die Färbung bei, wie denn dieselben ihrer Färbung nach überhaupt viel weniger verschiebbar sind als die Männchen. Über die sekundären Geschlechtscharaktere äußert sich Herr Dr. Standfuß in einer mir zur Verfügung stehenden Korrespondenz wie folgt:

Es wechseln diese sekundären Geschlechtscharaktere der Art einmal im Laufe der erdgeschichtlichen Entwickelung der Art entweder durch allmähliche oder sprungweise Verschiebung ganz unzweifelhaft, ja, sie zeigen sich sogar gegenwärtig oft genug bei einer und derselben Art an den verschiedenen Arten ihrer Verbreitung verschieden und wechselnd — und selbst oft wechselnd an einer und derselben Lokalität.

Es ist z. B. nicht ein integrierender Charakter des ♂ von *Colias palaeno,* gelb zu sein, denn an dem nördlichsten Punkte der Verbreitung (Lappland etc.) und als Seltenheit auch in meiner Heimat, im schlesischen Riesengebirge, giebt es frisch entwickelte, durchaus normal gebildete ♂♂, die fast weiß sind — und es ist nicht ein integrierender Charakter des ♀ von *Colias palaeno,* weiß zu sein, denn es giebt überall unter *Colias palaeno* einzelne ♀♀ mit gelber Grundfarbe, und am Südhang des Simplon werden diese gelben ♀♀ sogar zur Regel. Dies, um nur ein Beispiel aus vielen herauszugreifen.*)

*) Ein anderes, sehr deutliches und instruktives Beispiel liefert *Nemeophila plantaginis* L. Die Männchen haben normal gelbe, aber auch weiße und rötliche, dem weiblichen Typus sich nähernde Hinterflügel. Die Weibchen dieser Art haben normal rote, aber auch gelbe Hinterflügel, also solche von männlichem Typus. Es ist also kein integrierender Sexualcharakter des ♂, gelbe, und keiner des ♀, rote Hinterflügel zu haben.

Auch *Ocneria dispar* ♂ kommt in gewissen Gebieten Kleinasiens mit fast weißer Grundfarbe vor und wechselt in seiner Größe außerordentlich. Von *Colias palaeno* sind mir nun zwar Individuen, welche mit jenen Scheinzwittern von *Ocneria dispar* verglichen werden können, nicht bekannt; wohl aber kenne ich solche von *Colias edusa* und *myrmidone,* und zwar in diesem Falle weibliche Stücke, welche von normaler Orangefarbe sind und unsymmetrisch eingemischt weiße Zeichnungscharaktere aufweisen, und hier liegt also ebenfalls eine unharmonische Mischung von dem gegenwärtigen normalen Typus des ♀ mit dem (nach meiner Auffassung älteren) weißen Typus vor. Damit giebt es parallele Stücke, wenn auch ziemlich selten, von Lycaenen ♀♀, die sich in blauer und brauner Form finden, welche, unsymmetrisch eingesprengt, blaue — oder braune Schuppenelemente aufweisen und doch ganz und gar nicht zwitterigen Charakter tragen. Auch bei meinen Massenzuchten von *Aglia tau ab. lugens* habe ich wiederholt ♀♀ gezogen, die in der dunklen Grundfarbe Streifen von licht ledergelber Färbung des normalen Typus aufwiesen — auch gewiß eine Mischung phylogenetisch jüngerer und älterer Charaktere der Art, die doch wohl mit dem Aufbau des Einzelwesens aus zwei verschiedenen Typen angehörenden Individuen in engstem Zusammenhange stehen dürften, analog dem vorigen (cf. Dr. Standfuß, Handbuch, 1896, p. 307 und 308 [Zucht der Nachkommenschaft von *Psilura monacha* L. ♂ und *ab. eremita* O. ♀]).

Ohne Zweifel ist der Ausdruck „Scheinzwitter“ für derartige Exemplare wie die fraglichen *Ocneria dispar*-Formen äußerst treffend gewählt, sofern er die Nichtgehörigkeit derselben zum Hermaphroditismus im Sinne der obigen Erklärung außer Zweifel stellt.

Auch schließt die Bezeichnung dieser Exemplare als „Scheinzwitter“ ihre Zugehörigkeit zu der Klasse der gynandromorphen Lepidopteren (unvollkommene Zwitter, Halbzwitter) aus; denn bei den gescheckt gezeichneten *Ocneria dispar*-Exemplaren handelt es sich ja nicht um Individuen, welche in Beziehung auf die primären Geschlechtscharaktere eingeschlechtlich sind, deren sekundäre Geschlechtsmerkmale aber den

Typus beider Sexus gemischt oder verbunden zeigen. Ebensowenig wie die Färbungsunterschiede der Flügel, die fälschlich in dem letzteren Sinne gedeutet worden sind*), lassen sich andere Momente bei diesen *Ocneria dispar*-Formen geltend machen, welche den einzelnen Geschlechtern auch nur in sekundärer Weise ihr charakteristisches Gepräge verleihen können.

Bei Exemplaren von *Rhodocera rhamni* L., deren Abdomen völlig männlich gestaltet und deren gelbe Flügelflächen mit weißlichen Flügelpartien hier und da durchsetzt sind, ergiebt die mikroskopische Untersuchung, daß die gelben Partien an ihren oben liegenden Deckschuppen die dem männlichen Geschlecht eigentümliche, zungenförmige, ganzrandige Gestalt zeigen, während die vorhandenen weißlichen Schuppen an ihrem Vorderrande ausnahmslos eingebuchtet erscheinen, wie man es bei typischen Weibchen immer findet. Ein derartiger Unterschied in der Gestaltung der Deckschuppen läßt sich aus dem Atavismus der beiden Geschlechtsformen nicht erklären und weist diese Exemplare in das Gebiet der gynandromorphen Exemplare.

Hätten nun *Ocneria dispar* L. ♂ und ♀ ebenfalls verschieden gestaltete Schuppen, und würden bei den scheckigen *Ocneria dispar*-Formen auf den weißen Flügelstellen Schuppen von der Gestalt der weiblichen nachgewiesen, so würden die letzteren Stücke auch den Gynandromorphis zuzuzählen sein. Das ist aber nicht der Fall. Herr C. Frings in Bonn, der sich auf meine Anregung hin eingehend mit dieser Frage beschäftigt hat, teilte mir folgende Resultate seiner Untersuchungen mit: Die Schuppen der ♂♂ und ♀♀ von *Ocneria dispar* L. variieren von Haar- bis zu breiter Lanzettform. Zwischen diesen beiden Formen kommen alle Übergänge vor. Die extremen Formen findet man oft dicht bei einander, besonders an der Flügelwurzel, wo die haarförmigen Schuppen in großer Menge stehen. Bei Männchen wie bei Weibchen kommen neben Schuppen mit drei Zähnen, welche bedeutend in der Überzahl sind, auch solche mit nur zwei Zähnen, andererseits auch solche mit vier Zähnen vor. Die Zahnbildung an den Schuppen ist recht verschieden, oft stärker, oft schwächer. Hin und wieder ist der mittlere Zahn stärker als die anderen; bisweilen findet man unter den vierzähnigen sogar abnorm gebildete Schuppen, bei denen ein Zahn die anderen weit an Größe überragt, und die daher eine unregelmäßige Gestalt erhalten. Je breiter die Schuppenform wird, d. h. je stärker sie sich der breiten Lanzettform nähert, desto kürzer werden die Schuppen den mehr haarförmigen gegenüber. Die Schuppen der beiden Geschlechter von *Ocneria dispar* L. sind v o l l k o m m e n g l e i c h f ö r m i g. Auch ist die Zusammensetzung der Schuppenformen bei den scheckigen Exemplaren dieser Art (Scheinzwittern) an der Grenze der weißen und der dunklen Flügelstellen v o l l k o m m e n d i e s e l b e. (Schluß folgt.)

*) Wäre die frühere Form der *dispar* ♂♂ nicht weiß gewesen, sondern andersfarbig, so würde man die Scheinzwitter niemals irrtümlich als Gynandromorpha aufgefaßt haben, sondern hätte ihren wirklichen atavistischen Charakter wahrscheinlich bald erkannt.

Untersuchungen über beschleunigte Entwickelung überwinternder Schmetterlingspuppen (Treiben der Puppen).

Von **H. Gauckler**, Karlsruhe i. B.

I.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich mich damit beschäftigt, Untersuchungen darüber anzustellen, welchen Einfluß erhöhte Temperaturen auf solche Puppen ausüben, welche erfahrungsmäßig den Winter über als Puppe liegen.

Meine diesbezüglichen Versuche aus früheren Zeitperioden habe ich seiner Zeit in den „Entomologischen Nachrichten“ (Dr. F. Karsch) niedergelegt. (Siehe Jahrgänge X und XI, 1884 und 1885.)

Hierin ist jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Puppen diesen Temperatur-Experimenten ausgesetzt gewesen. Diese Zahl hat sich aber im Laufe der Jahre bedeutend erhöht, und

habe ich die Versuche auch weiterhin vervollständigt.

Man kann nun im allgemeinen wohl sagen, daß die Mehrzahl aller im Puppenstadium überwinternden Falter sich treiben läßt, d. h. infolge Einwirkung höherer Temperaturgrade, als solche im Freien im Herbst und Winter vorhanden sind, in weit kürzerer Zeit zur Entwickelung gelangt.

Die verschiedenen Species nun verhalten sich aber gegenüber der Einwirkung erhöhter Temperaturen auch sehr verschieden. Ich wandte zu meinen Versuchen zwei Methoden an: Die erste Methode, die ich kurz mit „A“ bezeichnen will, bestand darin, daß ich die Puppen bereits im Herbste, kurze Zeit, nachdem die Raupen zu Puppen geworden waren, in ein geheiztes Zimmer mit Temperaturen von + 14° R. bis + 20° R. brachte.

Die zweite Methode, die ich „B“ nenne, war die, die Puppen, nachdem sie bis etwa Ende Januar im Freien verblieben waren, also längere oder kürzere Zeit tüchtigen Frost durchgemacht hatten, derselben Zimmertemperatur auszusetzen.

Ich schalte hier gleich ein, daß nicht alle Puppen den plötzlichen Übergang aus einer sehr niedrigen in eine hohe Temperatur ertragen und es daher gut ist, dieselben mindestens ein bis zwei Tage zuvor in ein ungeheiztes Zimmer zu bringen.

Ehe ich auf die hierbei gewonnenen Resultate näher eingehe, möchte ich noch einige allgemeinere Betrachtungen anstellen, wie sich die verschiedenen Familien der Schmetterlinge überhaupt solchen abnormen Temperatur-Einwirkungen gegenüber verhalten.

1. Tagfalter *(Rhopalocera)*.

Bei den Tagfaltern stoßen diese frühzeitigen Entwickelungsversuche auf Schwierigkeiten; einmal, daß die Versuchsobjekte nur in verhältnismäßig geringer Anzahl zu beschaffen sind, da die meisten Tagfalter als Ei, Raupe oder Schmetterling überwintern; andernteils aber die Puppen selbst wegen ihrer geschickten Verstecke u. dergl. weit schwieriger zu finden sind als die der anderen Abteilungen.

Die verhältnismäßig wenigen Arten der Tagfalterpuppen, die ich behandeln konnte, reagieren leicht auf erhöhte Temperaturen, sowohl nach Methode „A“ wie auch nach Methode „B“. Nach „A“ behandelte Puppen schlüpfen meist in vier bis sechs Wochen, während die Entwickelungszeit nach „B“ eine weit kürzere ist; sie beträgt etwa zehn Tage bis drei Wochen. Besonders gut reagieren die Puppen von *Papilio machaon* und *hospiton* auf beide Behandlungsarten und liefern auch fast ausnahmslos den Falter.

2. Schwärmer *(Sphingidae)*.

Die zweite Abteilung der Schmetterlinge, die Schwärmer, lassen sich infolge Anwendung der einen oder anderen Behandlungsweise mittels höherer Temperaturen ebenfalls leicht zu frühzeitiger Entwickelung bringen, doch verhalten sich einige Arten sehr verschieden gegen die angewandten Methoden „A“ und „B“; so z. B. übt die Behandlungsweise „A“ fast gar keinen Einfluß aus auf eine frühzeitige Entwickelung der Schwärmer *Deilephila elpenor* und *porcellus*, während *Sphinx pinastri*, nach derselben Methode behandelt, sich rascher entwickelt als nach „B“.

Von den Sesien kann ich überhaupt nur ein Versuchsobjekt erwähnen: *Sesia apiformis*.

Die im Gespinst überwinternde Raupe verpuppt sich, nach „A“ behandelt, bereits im Januar und liefert den Schmetterling im Februar oder März; doch tritt bei dem notwendig werdenden Feuchthalten der Sesien leicht Schimmelbildung ein, und die Tiere sterben.

3. Spinner *(Bombycidae)*.

Viele Spinner überwintern bekanntlich im Raupenzustande, klein oder auch erwachsen, so besonders die Genera *Bombyx, Lasiocampa, Dasychira, Arctia* etc.

Die als Puppen überwinternden Genera: *Saturnia, Bombyx lanestris, Aglia, Endromis, Drepana, Cilix, Oregyia, Phalera, Pygaera, Notodonta, Harpyia, Hybocampa, Stauropus, Earias, Hylophila, Nola, Gnophria rubricollis, Euchelia jacobaeae, Gonophora derasa, Gluphisia crenata* und *Thyatira batis*, verhalten sich recht verschiedenartig gegen die Einwirkung hoher Temperaturen; doch tritt bei den meisten Arten der genannten Genera

eine schnellere Entwickelung als die natürliche ein, wenn man deren Puppen nach „A“ oder „B“ behandelt. *Stauropus fagi* verhält sich sehr indifferent zum Treiben, und wird diese Puppe am besten den Winter über im Freien belassen; dasselbe gilt von *Hyboc. milhauseri*. Diese beiden Tiere bedürfen offenbar einer größeren Niederschlagsmenge in Gestalt von Regen oder Schnee, als ihnen solche im Zwinger geboten werden kann; auch sind wohl längere Zeit andauernde niedrige Temperaturgrade zur gedeihlichen Entwickelung beider Arten erforderlich.

Sehr empfänglich für die angewandten Methoden sind alle Arten des Genus *Pygaera*, sie schlüpfen nach wenigen Wochen, nach „A“ oder „B“ behandelt, schon im Spätherbst oder Anfang des Winters.

Auch die Saturniden, *Endromis versicolora* und *Bombyx lanestris*, gehören hierher, sie liegen jedoch oft bis zu drei und vier Jahren als Puppe und entwickeln sich meist nur zu einem gewissen Prozentsatze zum Falter in einem Jahre. Sie werden bald nach ihrer Verpuppung zum Falter, und dieser bleibt den Winter über als solcher in der Puppe und schlüpft im zeitigen Frühjahre.

Bombyx lanestris schlüpft beispielsweise, nach „B“ behandelt, zuweilen schon nach ein bis zwei Tagen, ebenso *Endromis versicolora*; von letzterer Art, wie auch aus dem Genus *Saturnia*, entwickeln sich oft noch Falter im Spätsommer und Herbst. So schlüpfte mir z. B. am 30. August 1890 noch ein schönes ♀ von *versicolora*, von *Saturnia pavonia* ein solches am 30. Juli 1896.

4. Eulen *(Noctuidae)*.

Aus der großen Familie der Eulen überwintern meist deren Raupen, die auch fast alle leicht zu treiben sind, auf die ich jedoch hier nicht näher eingehe, da ich speciell nur die normal als Puppen überwinternden Falter in diese Abhandlung einbegreife.

Die als Puppen überwinternden Familien: *Demas, Acronycta, Moma, Diphtera, Panthea, Arsilonche, Simyra, Mamestra, Dianthoecia, Trachea, Euplexia, Dipterygia, Caradrina, Taeniocampa, Panolis, Xylomiges, Acosmetia, Pachnobia, Xylocampa, Lithocampa, Valeria, Cucullia, Telesilla, Plusia (triplasia, tripartita* und *asclepiadis), Astcroscopus nubeculosus, Heliothis, Anarta myrtilli, Chariclea, Heliaca, Cathephia, Pseudophia, Euclidia, Madopa, Erastria* und *Brephos*, zeigen sehr ungleiches Verhalten gegen das Treiben, und zwar übt die Methode „A“ auf viele Arten dieser Familien keinen nennenswerten Einfluß aus, während die Puppen fast aller Arten, nach „B“ behandelt, schon nach wenigen Wochen schlüpfen. Die so behandelten Puppen liefern fast durchgängig sehr intensiv gefärbte Schmetterlinge. Bringt man die Arten des Genus *Acronycta* aus der Temperatur, wie sie im Januar etwa im Freien herrscht, ins warme Zimmer mit einer Temperatur von etwa + 18° R. (also Methode „B“), so entwickeln sich alle schnell zum Falter, mit einer einzigen Ausnahme; es ist dies *Acronycta leporina*, welche sich vollständig indifferent gegen die Einflüsse erhöhter Temperatur verhält. Die meisten Puppen dieser Art, nach „A“ behandelt, sterben, die wenigen sich entwickelnden Tiere aber erscheinen erst im Frühjahre, April, also zu einer Zeit, die auch der natürlichen Entwickelung sehr nahe liegt.

Die Orthosien überwintern nur ausnahmsweise als Puppen, die meisten schlüpfen noch im Spätherbste.

Die Arten der Gattungen *Taeniocampa* und *Panolis piniperda* entwickeln sich bereits im Herbst zum Schmetterling, verbleiben aber dann in der Puppe bis zum nächsten Frühjahre. Diese Puppen, nach einer der beiden Methoden behandelt, besonders nach „B“, liefern sehr schnell den Falter, nach „B“ schon in wenigen Tagen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Ips spinidens Reitt. und *Ips Vorontzowi* Jacobson.

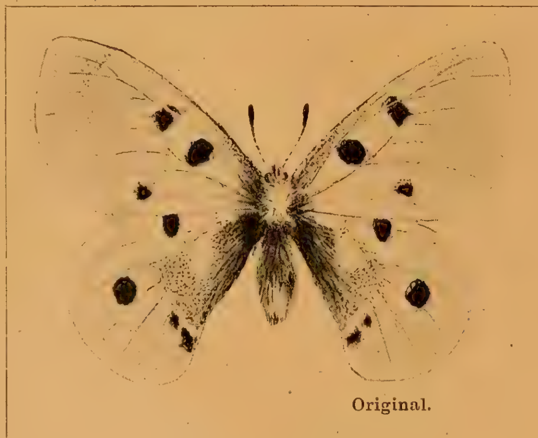
Die beiden 1897 von mir für das Ober-Elsaß (und dadurch zugleich erstmalig für das Gebiet des Deutschen Reiches) festgestellten neuen *curvidens*-Verwandten habe ich nun auch für das Unter-Elsaß festgestellt. *Ips spinidens* Reitt. fand ich am 30. November v. Js. im Distrikt 1a des St. Johanner Gemeindewaldes (bei Zabern) in 25jährigen

Lärchen. In einem Stämmchen fand ich 7 ♂ und 10 ♀. Die Käfer waren — was sowohl für *spinidens* als *Vorontzowi* (vergl. meinen Artikel im 1898er Aprilheft der „Allg. Forst- und Jagd-Ztg.“, Seite 128) charakteristisch zu sein scheint — in Winterarbeit begriffen, d. h. bei der Anlage der Muttergänge. Einzelne Weibchen waren aber bereits bei der Eiablage. An anderen Stellen schienen die Käfer sich erst kürzlich eingebohrt zu haben. Während zwei andere Lärchen dort thatsächlich durch *Pissodes piceae* Illig. getötet worden waren, mußte das Absterben der zuerst von mir untersuchten einzig und allein dem *Ips spinidens* Reitt. zugeschrieben werden.

Ips Vorontzowi Jacobs. habe ich im Sommer 1898 im Staatswald Zellerhof, Oberförsterei Buchsweiler, mehrfach an Fraßstücken festgestellt. Alex. Bargmann (Buchsweiler).

Parnassius apollo* L. *aberr. (Mit einer Abbildung.)

Ende Juli v. Js. fing ich gelegentlich einer Exkursion ins Wallis beim Abstieg vom Findelengletscher bei Zermatt eine interessante Aberration von *P. apollo,* die meines Wissens noch nicht beschrieben ist. Es handelt sich um ein männliches Tier von nur 62 mm Spannweite. Die Vorderflügel besitzen einen breiten, glasigen Außenrand; von den fünf schwarzen Flecken sind nur drei vorhanden, und zwar die beiden ersten Flecken am Außenrand, sowie der am Innenrand, letzterer nur schwach entwickelt. Die schwärzliche Saumbinde ist nur durch zerstreute schwarze Schuppen angedeutet. Auf den Hinterflügeln finden wir die roten Augen durch schwarze Flecken ersetzt; davon sind die am Vorderrand ganz ungekernt, die in der Mitte zeigen einige blaßrote Schuppen im Centrum. Die schwärzliche Bestäubung am Innenrand und an der Wurzel ist normal, der schwarze Wisch am Afterwinkel ist gut ausgebildet. Auf der Unterseite der Hinterflügel sind die vier roten Wurzelflecken durch schwarze ersetzt und beide Augen deutlich rot gekernt. Der Wisch am Afterwinkel ist noch größer als oben. Die Fühler sind nicht geringelt.


Original.

Aus den durch Sperrdruck hervorgehobenen Stellen geht mit Sicherheit hervor, daß es sich um eine Aberration von *P. apollo* L. handelt; auch flog das betreffende Stück unter typischen *P. apollo,* während *P. delius* Esp. während der achttägigen Tour weder gefangen noch überhaupt gesehen wurde. Dagegen stellt diese Aberration eine Parallelform zu der von Rühl beschriebenen *P. delius aberr. Leonhardi* dar. Daß es sich in beiden Fällen um männliche Tiere handelt, erklärt sich leicht daraus, daß bei den Weibchen beider Arten, besonders aber bei *P. delius,* das Rot stärker hervortritt als bei den Männchen, also durch irgendwelche äußere Einflüsse weniger leicht zum Verschwinden gebracht werden kann.

Als Ursache für die Entstehung dieser Aberration dürfte, namentlich auch wegen ihrer geringen Größe, vielleicht eine unzureichende Ernährung der Raupe angenommen werden. Es scheint, als ob Schädlichkeiten, welche die Raupe oder Puppe treffen, den chemischen Prozeß hemmen und stören, welcher zur Hervorbringung der intensiven und lebhaften Farben nötig ist. — So erhielt ich z. B. seiner Zeit aus einer schlecht gefütterten Zucht von *Sm. tiliae* L. eine große Anzahl düster gefärbter, kleiner Stücke; Puppen von *D. elpenor* L., die in großer Feuchtigkeit zur Entwickelung gebracht wurden, ergaben Falter, bei denen die grüne Grundfarbe der Vorderflügel durch ein mißfarbiges Grau ersetzt war, während die rosenroten Schrägstreifen eigentümlich violett angelegt waren, u. dgl. m.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg, Schweiz).

Raupen von *Agrotis segetum* W. V. an den Wurzeln von *Lupinus*.

An den schönen Tagen anfangs Februar d. Js. ließ ich eine Strecke meines Gartens umgraben, welcher hier und da mit einer perennierenden Art blauer Lupinen bestanden ist. Es wurden hierbei wiederholt Raupen an die Erdoberfläche befördert, welche sich in der Nähe der Lupinenwurzeln in die Erde eingegraben hatten. Zwei derselben hatten sich in die Wurzeln von *Lupinus nanus (affinis)* eingebohrt und steckten zur Hälfte mit dem oberen Körperteil in denselben. In den oben erdfarbenen, unten schmutzig weißen Raupen, welche drei dunklere Rückenlinien — davon die mittlere doppelt, die beiden anderen schwach gewellt — aufwiesen, erkannte ich die Raupen von *Agrotis segetum* W. V.

Mir war das Auftreten dieser Raupenart an den Wurzeln von Lupinen neu. Man sieht daraus wieder, wie dieser Schädling, nicht aus Nahrungsmangel — um diesen konnte es sich nicht handeln, da Graswurzeln in Menge zu Gebot standen —, sondern aus „besonderem Gelüste“ auch unter Umständen Pflanzen angreift, die eigentlich nicht in das Gebiet seiner Nahrungspflanzen gehören.

Oskar Schultz
(Hertwigswaldau, Kr. Sagan).

Coleopterologische Liebesscenen (Ochthebien).

Im Juli-August v. J. fand ich, meist mittags, in den auf den Felsen zurückgebliebenen Wassertümpelchen (in der Useche di Cattaro), deren Wasser eine Temperatur von 30 bis 35° C. aufwies, und deren Salzgehalt durch Verdunstung auf circa 8—10° gestiegen war, zwei Ochthebien: *Calochthebius Steinkühleri* Reitt. und *Prionochthebius adriaticus* Reitt. Sie liefen auf der Unterseite des Wasserspiegels mit dem Rücken nach abwärts und waren im Liebesspiel begriffen. Die Weibchen verhielten sich mit ausgestreckten Füßen ruhig, während die Männchen unter ihnen durchhuschten und sie zu umklammern suchten; gelang dies einem, so kam sehr häufig ein zweites Männchen und störte die Umarmung dadurch, daß es sich auf den Rücken des Männchens setzte und dasselbe fortzutreiben sich bemühte. Ich fand auch in copula begriffene Pärchen, die gravitätisch auf der Unterseite der Wasserfläche, doch mehr gegen den Rand zu, herumspazierten. Andere Individuen derselben Species hielten sich in den Felsritzen oder an der Wand am Grunde der Lachen verborgen, bis es plötzlich ohne sicheren Grund dem einen oder anderen Individuum einfiel, emporzusteigen und sich an dem Liebesspiel zu beteiligen.

Paganetti-Hummler
(Castelnuovo di Cattaro).

Die landwirtschaftlichen Schädlinge Ungarns. II.

C. ***Diptera:*** *Anthomyia brassicae* Bouché (Raps), *A. antiqua* Meig. (Zwiebel), *Platyparea poeciloptera* Schrk. (Spargel), *Chlorops taeniopus* Meig. (Weizen), *Oscinis frit* L. (Gerste), *Simulium columbaczense* Schönb. (Viehzucht), *Simulium reptans* L. (Viehzucht), *S. nanum* Z. (Viehzucht), *Cecidomyia destructor* Say. (Weizen), *C. tritici* Kirby (Weizen), *C. brassicae* Winn. (Raps).

D. ***Coleoptera:*** *Zabrus gibbus* F. (Herbstsaaten), *Silpha obscura* L. (Rüben), *Meligethes brassicae* Sc. (Raps), *Tenebrionides mauritanicus* L. (Maiskörner, Weizen), *Silvanus surinamensis* L. (Getreide), *Lethrus cephalotes* Pall. (Reben, Weizen), *Rhizotrogus assimilis* Hbst. (Herbstsaaten), *Rh. solstitialis* L. (Herbstsaaten), *Polyphylla fullo* L. (Reben), *Melolontha vulgaris* F. (Getreide, Obstbäume), *Serica holosericea* Sc. (Birn- und Apfelbäume), *Anomala vitis* F. (Reben), *A. aenea* de Geer (Reben, Obstbäume), *Anisoplia tempestiva* Er. (Getreide), *A. austriaca* Hbst. (Getreide), *A. cyathigera* Sc. (Weizen), *A. lata* Er. (Getreide), *Epicometis hirta* Poda (Raps, Reben, Luzerne), *Agrilus viridis* L. (Kirschen-, Marilien-, Pflaumenbäume), *Agriotes lineatus* L. (Getreide, Kartoffel), *Opatrum sabulosum* L. (Reben, Klee, Tabak), *Tribolium confusum* Duv. (Mehl), *T. ferrugineum* F. (Mehl, Getreide), *Podonta nigrita* F. (Weizenähren), *Omophlus betulae* Hbst. (Raps, Klee, Obstbäume), *Otiorrhynchus populeti* Boh. (Reben), *O. ligustici* L. (Reben), *Peritelus familiaris* Boh. (Hanf, Reben, Obstbäume), *Sciaphilus*

squalidus Gyll. (Marillen-, Pflaumenbäume), *Sitones lineatus* L. (Klee), *Cleonus punctiventris* Germ. (Rüben), *Cl. sulcirostris* L. (Rüben), *Baris coerulescens* Sc. (Raps), *Calandra granaria* L. (Getreidekörner), *Anthonomus cinctus* Koll. (Obstbäume), *Apion trifolii* L. (Klee), *Rhynchites auratus* Sc. (Pflaumen), *Rh. betuleti* F. (Reben, Obstbäume), *Scolytus pruni* Ratzb. (Obstbäume), *Sc. rugulosus* Ratzb. (Obstbäume), *Cerambyx miles* Bon. (Weinstock), *Lema melanopus* L. (Getreide), *Crioceris quinquepunctata* Sc., *C. duodecimpunctata* L. und *C. asparagi* L. (Spargel), *Labidostomis longimana* L. (Weizen), *Eumolpus vitis* F. (Reben), *Entomoscelis adonidis* Pall. (Raps), *Phytodecta fornicata* Brüggm. (Klee), *Lochmaea crataegi* Forst. (Marillenbäume), *Psylliodes chrysocephala* L. (Raps), *Haltica oleracea* L., *Cassida nebulosa* L. (Rüben), *Subcoccinella viginti-quatuor-punctata* L. (Klee).

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Linden, Dr. M. von: **A. Weismanns neue Versuche zum Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge.** In: „Zool. Jahrb.“, Abt. f. Syst., VIII., und in Sonderabdruck. G. Fischer, Jena, '95.

Mit Recht bezeichnet A. Spuler, von dem uns in No. 15 des XVIII. Bandes des „Biologischen Centralblattes“ ein eingehender Bericht über die Weismann'sche Arbeit vorliegt, das Material, über welches der Lepidopterologe verfügt, als äußerst günstig für biologische Experimente, und mit Recht sieht er in der unermüdlichen Wiederholung solcher Versuche und in der richtigen Würdigung der auf experimentellem Wege zu Tage geförderten Resultate die einzige Möglichkeit, um die verwandtschaftlichen Beziehungen der Formen aufzuklären und die Lösung der allgemein wichtigen biologischen Fragen zu erreichen.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, sind die neueren Weismann'schen Experimente mit einer Reihe von Tagschmetterlingen von gleichem Interesse für den Lepidopterologen wie für den Biologen, wenn auch, wie wir sehen werden, der Experimentator selbst bei der Diskussion seiner Versuchsresultate deren großen wissenschaftlichen Wert eher herabmindert, in dem Bestreben, seinen bisher vertretenen theoretischen Standpunkt zu wahren.

Die beiden Probleme, deren Lösung in der Weismann'schen Arbeit erstrebt wird, lauten: Wie weit wird die Erscheinung des Saison-Dimorphismus überhaupt direkt von Temperatureinwirkungen hervorgerufen? Wie weit können Klima-Unterschiede dauernde, d. h. erhebliche Wirkungen auf die Färbung der Schmetterlinge hervorrufen? Mit anderen Worten: Weismann will durch seine Experimente die Ursachen der Variation aufklären und die brennende Frage nach der Vererblichkeit erworbener Eigenschaften entscheiden.

Die ersten Versuche wurden mit *(Chrysophanus) Polyommatus phlaeas* angestellt. Die Eier des in Camaldoli gefangenen Falters wurden zum Teil in Neapel, zum Teil in Freiburg aufgezogen.

Sämtliche 32 in Neapel ausgeschlüpften Flalter hatten auf der Oberseite der Vorderflügel einen breiten, tiefschwarzen Rand und sehr große, tiefschwarze Flecken. Die für die *var. eleus* charakteristische schwarze Bestäubung der Flügelwurzel war verschieden stark.

Die in Freiburg bei einer Temperatur von 14—18° C. gehaltenen Raupen ergaben 35 Schmetterlinge, von denen acht der *var. eleus* angehörten, den anderen fehlte die dunkle Bestäubung; sie hatten jedoch alle breitere und tiefer schwarze Ränder und größere schwarze Flecken als unser deutscher *phlaeas*. Es ergab sich außerdem, daß die Farbe der Raupen, welche, zum Teil wenigstens, eine Anpassung an die Futterpflanze zu zeigen schien, in keiner Beziehung zur Variation der Schmetterlinge stand.

Eine zweite Serie der in Freiburg gezogenen *phlaeas*-Raupen wurde bei der Verpuppung in einen Eisschrank gebracht und bei einer Temperatur von 7—10° gehalten. Vom 27. August bis zum 16. September schlüpften viele Falter aus; da indessen das Rot der Flügel durch die Feuchtigkeit des Eisschrankes ganz blaßgelblich wurde, so brachte Weismann die noch übrigen Puppen zum Teil ins Zimmer.

Von den 51 Faltern dieser dritten Versuchsreihe waren nur zwei etwas schwärzlich bestäubt, alle anderen waren rotgolden mit sehr kleinen, schwarzen Flecken, die meisten aber mit breitem, tiefschwarzem Rand, der sich oft als breiter Streif am Vorderrand gegen die Flügelwurzel hinzog. Sie zeigten somit ein Gemisch der Eigenschaften südlicher und nördlicher Formen. Der

umgekehrte Versuch wurde mit Eiern eines in Leipzig gefangenen Weibchens angestellt. Die Raupen waren in einem Treibhaus, dessen Temperatur zwischen 20—35° C. schwankte, gezogen und später in einem Brutzwinger von 27—30° C. gebracht worden. Von den 23 Schmetterlingen, die zur Entwickelung kamen, gehörten acht der gewöhnlichen deutschen *phlaeas* an, 13 waren etwas dunkler gefärbt, der schwarze Rand war breiter, die Flecken größer. Zwei Schmetterlinge hatten sich zur typischen *var. eleus* umgebildet.

Aus den Ergebnissen dieser Experimente zieht Weismann den Schluß, daß die Temperatur, welche auf die Puppe einwirkt, die Färbung des Schmetterlings beeinflußt.

Unter dem Einfluß größerer Wärme entstanden die dunkleren Varietäten, und diese neuen Eigenschaften sind, wie wir aus der in Freiburg gezogenen Neapler Brut ersehen, sogar erblich geworden; denn auch unter klimatischen Verhältnissen, die sonst nur unsere deutsche rotgoldene *phlaeas* zeitigen, entsteht aus der Neapler Brut vorwiegend die dem Süden eigene dunkle Varietät. Der Umstand, daß die Brut neapolitanischer Tiere, welche bei gewöhnlicher Temperatur in Freiburg aufgezogen wurden, viel zahlreichere dunkle Stücke ergaben als die Brut norddeutscher Schmetterlinge, selbst dann, als ihre Puppen andauernd einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt wurden, läßt nach Weismanns Ansicht keine andere Erklärung zu als die einer größeren erblichen Anlage der neapolitanischen Brut zur Schwarzfärbung. Für den Unbefangenen wäre damit die Vererblichkeit erworbener Eigenschaften erwiesen. Weismann muß indessen zu einer anderen Deutung seiner höchst interessanten Versuchs-Ergebnisse greifen, denn ein solch eklatantes Beispiel von Vererbung während des Lebens erworbener Eigenschaften steht im geraden Gegensatz zu seinen bis dahin vertretenen Lehren von der Kontinuität des Keimplasmas. Nach seiner Theorie sind bekanntlich nur Variationen des Keimplasmas an sich erblich, und nach seinem allerfrühesten Standpunkt wird das Keimplasma durch die Einwirkung äußerer Verhältnisse (Klima, Nahrung etc.) überhaupt nicht verändert. Variationen entstehen nur durch geschlechtliche Mischung und, wie er in seiner Germinalselektion ausführt, durch einen Prozeß der Auslese, welcher sich bis in die Elemente des Keimes erstreckt. Die Veränderungen, welche die somatischen Zellen der Organismen während ihres Lebens erfahren, sollen nach Weismann auf die Nachkommen nicht übertragen werden.

Angesichts der Resultate, welche die Experimente Weismanns mit *P. phlaeas* zu Tage gefördert haben, läßt es sich indessen nicht leugnen, daß während des Lebens erworbene Eigenschaften vererbt werden. Es treten, wie wir gesehen haben, auf äußeren Reiz hin Veränderungen an den somatischen Zellen des Schmetterlings auf, die in den Nachkommen wiederkehren, auch wenn die sie bedingenden äußeren Reize zu wirken aufgehört haben. Weismann sucht nun diese Ergebnisse mit seiner Theorie in Einklang zu bringen durch die Annahme, daß die Wärme im vorliegenden Fall gleichzeitig die Flügelanlagen in der Puppe und die Keime in ihren Fortpflanzungszellen traf, und daß in beiden Elemente enthalten waren, welche sich dadurch in ähnlicher Weise veränderten. Er giebt zu, daß das Keimplasma durch das Klima dauernd beeinflußt wird, indem sich die in ihm enthaltenen Determinanten, welche die verschiedenen Schuppen des Flügels bestimmen, verändern — allerdings langsamer als die in der Flügelanlage der Puppe enthaltenen Schuppendeterminanten —, und daß sich nur diese Veränderungen des Keimplasmas, nicht die des Körperplasmas, vererben. Damit gesteht der Freiburger Zoologe aber zu, daß es wenigstens eine Vererbung durch das Keimplasma erworbener Eigenschaften giebt.

Die Versuche ergaben aber auch, daß verschiedene Zeichnungselemente vom Klima unabhängig sind. So stellen sich die blauen Flecken als individuelle Variationen dar und werden, wie Spuler ausführt, hauptsächlich an hellen Stücken gefunden. Wahrscheinlich ist das Blau als eine neu auftretende Eigenschaft zu betrachten.

Als weiteres Versuchsobjekt wählte sich Weismann Raupen von *Pieris napi*. Er kam bei diesen Experimenten zu dem Schlusse, daß niedrige Temperatur die Umwandlung in die Winterform nur dann zu stande bringt, wenn die Puppen unmittelbar nach der Verwandlung der Kälte ausgesetzt werden, und daß es ferner Individuen giebt, welche sich durch Wärme überhaupt nicht treiben lassen.

Im ersten Versuch ergaben von 45 Puppen des *Pieris napi*, welche 6—8 Tage nach ihrer Verpuppung in den Eisschrank gekommen waren, bei einer Temperatur von 7—11° C. 26 ausgesprochene Sommerformen, und 10 trugen gemischte Charaktere. Von den nicht ausgeschlüpften Puppen kamen drei im Brutofen als Sommerformen zur Entwickelung, die übrigen entwickelten sich erst im folgenden Jahre zu ausgesprochenen Winterformen.

Beim zweiten Versuch wurden die Puppen unmittelbar nach erfolgter Verwandlung bei 9° C. in den Eisschrank gelegt. Da sie hier nicht zur Entwickelung kamen, brachte man sie, noch ehe Farben sichtbar waren, in Zimmertemperatur (22° C.) und hierauf in den Brutofen (30—31° C.). Alle vier Puppen ergaben nicht sehr scharf ausgeprägte Winterformen. Eine weitere Anzahl von 14 ebenso behandelten Puppen ergaben im Eisschrank eine entschiedene Winterform. Alle übrigen

überwinterten im kalten Zimmer, um sich dann im Frühjahr ebenfalls zu entschiedenen Winterformen umzubilden.

Wärmeversuche im Brutofen ergaben, daß sich nicht alle Puppen treiben ließen. Die Puppen entwickelten sich nach der Überwinterung zu ausgezeichneten Winterformen, die kleiner waren als die im vorhergehenden Herbst ausgeschlüpften Tiere derselben Brut.

Von geringerem positiven Erfolg waren vier Versuche, welche Weismann mit *Pieris napi var. bryoniae* angestellt hat. Er hatte die Eier aus Davos bezogen und wollte zunächst feststellen, ob die Temperatur des Tieflandes die Puppen dieser in den Alpen nur in einer Jahresgeneration lebenden Form zu sofortiger Entwickelung brächte. Bei drei Versuchen im Brutofen kam aber nur je ein Schmetterling zur Entfaltung, und bei diesem vereinzelten Vorkommen einer Sommerform von *P. napi* wird es sich wahrscheinlich um eine Täuschung, um eine Beimischung von *napi*-Eiern oder -Raupen handeln. Wir können es deshalb auch hier übergehen, auf welche Weise Weismann das Zustandekommen dieser *napi*-Formen zu deuten versucht. Der Umstand, daß alle übrigen, der *var. bryoniae* angehörenden Schmetterlinge im Brutofen nicht früher zur Entwickelung kamen als im Freien, bestimmt Spuler, der Ansicht beizupflichten, daß wir es in *var. bryoniae* mit keiner lediglich durch das Klima bedingten Varietät, sondern mit einer Mischform zu thun haben.

Weltner, Dr. W.: Über den Laich von *Chironomus silvestris* F. 3 Abbild., 6 S. Sitzungsberichte der „Gesellschaft Naturforschender Freunde", Berlin, S. 63. '98.

Im Mai und Juni findet man, wie der Verfasser ausführt, in Teichen und Seen vielerorts äußerst häufig an Wasserpflanzen angeheftete und aus Tausenden von langen, dünnen Eierschnüren gebildete Laichmassen an der Wasseroberfläche, welche einer Mücke, *Chironomus silvestris* F., entstammen; die Färbung der 0,21–0,28 mm langen und 0,1 mm breiten Eier und durch sie der Laichmassen erscheint zunächst gelblich, später grünlich und bräunlich. Nicht von einem, sondern von Hunderten und Tausenden Weibchen werden diese Laiche abgelegt, wie der Verfasser solche bis zu $21\frac{1}{2} \times 5$ cm an Fläche beobachtete, und zwar pflegen nur die peripheren Schnüre frei hervorzutreten, während die übrige Masse in eine gemeinsame Gallerte eingeschlossen war (an einem *Phragmites*-Stengel). Ein *Potamogeton*-Stengel zeigte eine gleiche Laichmasse mehr radialer Anordnung der Schnüre unter der Wasseroberfläche, so daß die Mücken für die Eiablage teils ins Wasser hinabsteigen werden. Meist aber ist der unregelmäßig in der Fläche ausgebreitete Laich an der Wasseroberfläche an einem Pflanzenstengel angeheftet.

Die Eiablage selbst schildert R. Ritter (Zeitschr. f. wiss. Zool., 50, p. 409, 1890) ausführlicher: Erst nach dem Eintritt vollständiger Dunkelheit setzte sich eine erste Mücke, direkt aus der Luft kommend, an den Rand des Aquariums, nahe über die Oberfläche des Wassers. Sofort nach dem Niederlassen des Tieres war an seinem Hinterende das Hervortreten eines dunkelbraunen Klumpens sichtbar, der Eier, welche, dicht aneinandergedrängt, in scheinbar sehr wenig Gallerte eingebettet waren. Dieser Klumpen näherte sich durch das Nachdrängen neuer immer mehr dem Wasser, bis endlich die ersten Eier dasselbe berührten. Sofort schwoll die Gallerte durch Aufnahme von Wasser an, und der hintere Teil der Schnur schwamm bereits auf dem Wasser. Dieses ergriff hierauf immer mehr Besitz von der Schnur, zog sie immer weiter herein und leistete so dem Tiere eine wichtige Hilfe, indem der Teil der Schnur, welcher sich im Wasser befand und immer stärker anschwoll, die Eier aus dem Tierchen gleichsam herauszog. Zum Schluß klebte das Tier das Ende der Schnur am Rande des Aquariums fest und flog davon. Der ganze Akt der Eiablage währte ungefähr fünf Minuten. An einzelnen Abenden erschienen die Tiere in ganzen Scharen, so daß nahezu 100 Eierschnüre am nächsten Morgen, eine dicht neben der anderen, beobachtet wurden.

Interessant sind weitere Beobachtungen des Verfassers, daß die Weibchen ihre Eier nur in solches Wasser ablegen, welches die nötige Wärme für die Entwickelung derselben bietet.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Decaux, Dr. C.: „Die Bruchiden in der Geschichte der Bohnen". (Versammlung der französischen Naturforscher in der Sorbonne.) '98.

Es schwebt bekanntlich ein alter Streit darüber, ob unsere Gartenbohne *(Phaseolus)* ein schon der Alten Welt angehöriges Gewächs sei, oder ob sie aus Amerika stamme. Fortgesetzte historische und bibliographische Untersuchungen scheinen darauf hinzudeuten, daß die Gartenbohne sowohl den alten Griechen und Römern, als den Amerikanern vor der Entdeckung Amerikas bekannt gewesen sei, wie das Vorkommen der Bohnen in sehr alten peruvianischen Begräbnissen beweise. Andere Gelehrte hatten aus dem letzteren Vorkommen geschlossen, daß die Gartenbohne ein amerikanisches Gewächs sei, und daß diejenige der Griechen einer anderen Gattung *(Dolichos)* angehört habe. Auf der letzten Versammlung der französischen Naturforscher in der Sorbonne wies nun Dr. C. Decaux darauf hin, daß die Entomologie wahrscheinlich berufen sei, diese alte Streitfrage zu entscheiden. Er habe sich während der Weltausstellung von 1889 Bohnen aller Weltteile verschafft und daraus eine Anzahl von Käfern gezogen, die meist der Familie der

Bruchiden angehörten, aber je nach der Heimat ganz verschiedene Arten waren. Die einheimischen Bohnen Asiens werden von *Bruchus chinensis* und *B. trimaculatus* heimgesucht, diejenigen Afrikas von *B. ornatus* und *B. phaseoli*, während die Bohnen Nord- und Südamerikas *B. obtectus*, *B. obscurus*, *B. desertorum*, *B. bimaculatus*, *B. aureolus* u. a., sowie *Spermophagus musculus* beherbergten.

Decaux glaubt hieraus schließen zu dürfen, daß die den verschiedenen Ländern angehörenden Bohnen, da sie ganz verschiedene parasitische Käfer ernähren, seit sehr alter Zeit in den vier Weltteilen und sowohl in der Alten wie in der Neuen Welt heimisch gewesen sein müssen. Hätte in neuerer Zeit ein Transport von dem einen Lande zum anderen stattgefunden, so würden auch die Parasiten mitgebracht worden sein und denselben Arten angehören. In Nord- und Mitteleuropa nähren die Gartenbohnen überhaupt keine Samenkäfer. Zur Unterstützung seiner Folgerungen citiert Decaux das Beispiel der Erbse und Acker- oder Saubohne *(Vicia faba)*, die, aus Persien über die ganze Welt verbreitet, überall ihren besonderen Parasiten (die Erbse *Bruchus pisi*, die Ackerbohne *B. rufimanus*) mitgenommen hätten, und die nirgends von einem anderen Käfer heimgesucht würden als von ihrem heimatlichen, der sein Aussehen auch in den anderen Erdteilen bisher nicht verändert habe. Daraus sei demnach zu schließen, daß die verschiedenen Arten von Gartenbohnen in der Alten wie in der Neuen Welt vor der Entdeckung Amerikas heimisch gewesen sein müßten, da sie bis zur gegenwärtigen Stunde ihre verschiedenen Parasiten bewahrten, während Erbse und Ackerbohne, nachdem sie schnell zu Kosmopoliten geworden sind, in allen Ländern der Welt ihren alleinigen heimatlichen Parasiten besitzen. Dr. Ernst Krause (Eberswalde).

Fairchild, David G., and **Cook,** O. F.: **Fungus gardening as practiced by the Termites in West Africa and Java.** In: Erwin F. Smith, Botany at the Anniversary Meeting of the American Association for the Advancement of Science. Reprinted from Science N. J., Vol. VIII, Nos. 202 and 203, p. 651—660, 690—700, Nov. 11th and 18th '98, p. 9—10. Vgl.: „The American Naturalist", Vol. XXXII, Nos. 374, Febr. '98.

Schon für das „Annual Meeting of the Soc. for Plant Morphology and Physiologie" zu Ithaca, am 6. Juni 1898 standen Vorträge der beiden genannten Forscher über ihre Entdeckung pilzzüchtender Termiten in Westafrika (Cook) und Java (Fairchild) auf der Tagesordnung; der Gegenstand kam aber, nach einer brieflichen Mitteilung von Erw. E. Smith in Washington, damals nicht zur Verhandlung, da die beiden Forscher am Erscheinen verhindert waren. Der vorliegende kurze Aufsatz bringt nun zunächst näheres über die Entdeckungen Fairchilds auf Java. Derselbe fand daselbst drei Termiten-Arten, welche nicht mit bekannten Arten identifiziert werden konnten und Pilzgärten, ähnlich denen der brasilianischen Ameisen, anlegen. Die Bauten dieser Insekten bestehen aus zwei Teilen: Galerien und Gängen, die aus Erde erbaut werden, und labyrinthartigen Waben, die aus Holzteilen, welche den Körper der Termiten-Arbeiter passiert haben, hergestellt werden. Letztere sind ausgekleidet mit kurz geschorenem Hyphenrasen, aus welchem sich blumenkohlartige Futterkörperchen bis zu Stecknadelkopfgröße erheben, die aus den Conidienträgern des Pilzes bestehen. Sie dienen den Termiten zur Nahrung und finden sich in deren Verdauungsorganen vor. Jede der drei Termiten-Arten kultiviert eine andere Pilzart (wahrscheinlich der Mycelform eines Hymenomyceten). Termiten derselben Art, die überall den gleichen Sitz kultivieren, begegneten sich freundlich, selbst wenn sie aus ganz verschiedenen Gegenden (Buitenzorg und Tjibodas) stammten, während die Arbeiter und Soldaten der drei verschiedenen Arten sich freundlich begegneten. Eine umfangreichere Abhandlung mit Illustrationen steht in Aussicht.

Prof. Dr. F. Ludwig (Greiz).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. '99, II. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 2. — **9.** The Entomologist. Vol. 31, XI. und XII., Vol. 32, I. — **10.** The Entomologist's Monthly Magazine. Vol. X, march. — **13.** The Entomologist's Record . . . . '99, February. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XII. Jahrg., No. 24. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 9 und 10. — **25.** Psyche. Vol. 8, march. — **27.** Rovartani Lapok. VI. kötet, 2. füzet. — **28.** Societas Entomologica, XIII. Jahrg., No. 22. — **38.** Publications of the U. St. Department of Agriculture. Division of Entomology.

Allgemeine Entomologie: Aigner-Abafi, v. L.: „Die wissenschaftliche Anordnung einer Insektensammlung". **27,** p. 23. — Fischer, E.: Experimentelle kritische Untersuchungen über das prozentuale Auftreten der durch tiefe Kälte erzeugten Vanessen-Aberrationen. **28,** p. 169. — Morton, K. J.: Entomological Notes from Glen Lochay and Loch Tay, including record of an Oxyethira new to Britain. **10,** p. 53.

Angewandte Entomologie: Banks, Nathan: Bibliography of the more important contributions to american Economic Entomology. VI (june 30, 1888 to december 30, 1896). Washington, '98. 273 p. **38.** — Jablonowski, J.: „Die Heimat der Blutlaus". **27,** p. 27. — Reuter, Enzio: Argyresthia conjugella Zell., a new enemy to the apple fruit. **13,** p. 37.

Orthoptera: Burr, Malcolm: Mimicry in Orthoptera. p. 48. — Orthoptera: Review of work done in 1898. p. 50, **13.** — Mc. Neill, Jerome: Arkansas Melanopli, I. **25,** p. 332. — Treudl, V.: Mantis religiosa. **18,** p. 55. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Orthoptera. (cont.) **13,** p. 43.

Pseudo-Neuroptera: Briggs, C. A.: Two species of Ephemeridae new to Britain. **10,** p. 68. — Foerster, F.: Contributions à la faune odonatologique indo-australe. **2,** p. 63.

Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: Trichoptera, Planipennia and Pseudo-Neuroptera collected in the district of the Lac de Joux (Swiss Jura) in 1898. **10,** p. 60. — King, Geo. B.: A new variety of Chionaspis furfurus Fitch. and notes on other species. **25,** p. 334. — Kirkaldy, G. W.: A fortnight in Scotland in search of aquatic Rhynchota. (Concl.) **10,** p. 53.

Diptera: Adams, F. C.: Brachypalpus bimaculatus Mcq. in the New Forest. **10,** p. 71. — Austen, Ernest E.: On the British species of the Dipterous genus Loxocera Mg. with the description of a new variety. **10,** p. 65. — Bastianelli, G., Bignami, A., e Grassi, B.: Coltivazione delle semilune malariche dell' uomo nell' Anopheles claviger Fabr. Atti R. Acad. Linc. Rendic., (5) Vol. VII, 11b p. 313. — Coquillet, D. W.: Report on a Collection of Japanese Diptera presented to the U. S. National Museum by the Imperial University of Tokio. Proc. U. S. Nat. Mus., XXI., p. 301. — Gorham, H. S.: Xylomyia maculata F. bred from the New Forest. — Spilomyia speciosa Rossi in the New Forest. **10,** p. 71. — Grassi, B.: Rapporti tra la malaria e gli Artropodi. Atti R. Acad. Linc. Rendic., (5) Vol. VII. 11b, p. 314. — Kellogg, Vernon L.: The mouthparts of the Nematocerous Diptera, II. ill. **25,** p. 327. — Mc. Corquodale, W. H.: Maggots in Sheep's Horns. Nature, No. 1510, p. 546. — Pantel, J.: Le Trixion halidayanum Rond. Essai monographique sur les caractères extérieurs, la biologie et l'anatomie d'une larve parasite du groupe des Tachinaires. 6 pls. La Cellule, T. 15, pp. 7, 251, 285, 287. — Riedel, M. P.: Unsere Syrphiden. Krancher, Entom. Jahrb., VIII., p. 203. — Strobl, Gabr.: Die Dipteren von Steiermark. IV. Nachträge. Mitt. Naturw. Ver. Steierm., '97, p. 192. — Villeneuve, J.: Description de Diptères nouveaux. fig. **5,** p. 26. — Wandollek, Benno: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1895. Diptera und Aphaniptera. Arch. f. Naturgesch., 62. Jahrg., 2. Bd., 2. Heft. p. 361. — Williston, S. W.: On the genus Thlipsogaster Rond. **25,** p. 331.

Coleoptera: Bennet, W. H.: Coleoptera in Hastings District. p. 45. — Coleoptera in the New Forest. p. 46, **13.** — Burgess-Sopp, E. J.: Coleoptera from East Dorset. **13,** p. 47. — Du Buysson, H.: Note sur une variété de l'Agriotes lineatus L. et description d'une nouvelle espèce du genre Agriotes. p. 20. — Note complémentaire sur la dispersion du Coroebus amethystinus Ol. p. 22, **5.** — Champion, G. C.: A list of the Rhipidophoridae and Oedemeridae, supplementary to the „Munich" Catalogue. **2,** p. 39. — Champion, G. C.: Stichoglossa semirufa Ez.: a genus and species of Staphylinidae new to the British List. **10,** p. 55. — Chitty, A. J.: Amara strenua Zimm. and other Coleoptera in flood-rubbish at Iwade, North Kent. **10,** p. 57. — Chobaut, A.: Description d'un genre nouveau de Cébrionides du Sahara septentrional. **5,** p. 22. — Harwood, B. S.: Coleoptera at Colchester. **10,** p. 72. — Heasler, H.: Coleoptera in the New Forest in August. **13,** p. 46. — Maindron, M.: Description d'une nouvelle espèce de Coléoptère Carabique, recueillie dans le Sind (Inde occidentale). **5,** p. 16. — Perkins, R. C. L.: Description of two new species of Rhyncogonus (Otiorhynchus). **10,** p. 56. — Pic, M.: Description d'un genre nouveau de Coléoptère d'Algérie. fig. **5,** p. 28. — Schenkling, C.: Zur Lebensweise unserer Apionen. I. **18,** p. 56. — Sharp, W. E.: Phytosus nigripennis Chev. in Flintshire. **10,** p. 72.

Lepidoptera: Arkle, J.: Notes from the Chester District. **9,** vol. 31, p. 298. — Baer, M.: Über Bau und Farben der Flügelschuppen bei Tagfaltern. Zeitschr. f. wiss. Zool., 65. Bd., 1. Heft, p. 50. — Barraud, P. J.: Notes from North Wales. p. 20, vol. 32, **9.** — Collecting at Bushey Heath, Herts and Neighbourhood in 1898. p. 21. — Barrett, C. G.: Second brood of Abraxas grossulariata. **10,** p. 70. — Berge, Fr.: Schmetterlingsbuch. 8. Aufl. Mit ca. 1300 Abb. auf 50 Farbendrucktafeln. Lief. 1—5. LXII., p. 1—48. Stuttgart, Jul. Hofmann, '98. — Bowless, E. A.: Lepidopterous Larvae in the New Forest. **13,** p. 51. — Carr, F. M. B.: Treacle in September and October 1898. p. 294. — Collecting in the New Forest. p. 295, vol. 31, **9.** — Chapman, T. A.: Lepidoptera with a general inland distribution in Europe but confined to coast habitats in England. **13,** p. 29. — Collin, J. E.: Hedya Servillana Dup., bred from woody gall of Cecidomyia salicis. **10,** p. 70. — Conquest, G. Har.: Collecting at Deal. **9,** vol. 32, p. 20. — De Crombrugghe de Pickendaele: Note sur quelques Microlépidoptères nouveaux pour la faune belge. **2,** p. 72. — Dadd, E. M.: Observations on the genus Catocala: C. promissa etc. (cont.) **13,** p. 40. — Dixey, F. A.: Recent Experiments in Hybridisation. Science Progress, VII., p. 158. — Dyar, Harr. G.: A suggestion for the Pterophoridae. **13,** p. 39. — Dyar, Harr. G.: Description of the larva of Calocampa curvimacula. **25,** p. 236. — Eaton, A. E.: Precocity of Gracilaria syringella Fab. or hibernation? **10,** p. 69. — Fletcher, T. B.: British species of butterflies at Wei-hai-wei. **13,** p. 35. — Fountaine, M. E.: Schmetterlingsjagd in Ungarn. II. **27,** p. 36. — De la Garde, Phil.: Mediterranean Lepidoptera. **9,** vol. 32, p. 8. — Gauckler, H.: Lepidopterologische Rückblicke auf das Jahr 1898 für das Großherzogtum Baden. **18,** p. 50. — Haggart, Jam. C.: Captures during 1898 in the Galashiels District. **9,** vol. 31, p. 296. — Harwood, W. H.: Aberrations of Anthrocera filipendulae. **13,** p. 34. — Hodges, Alb. J.: The Summer Season in 1898. **9,** vol. 31, p. 277. — James, Russ. E.: Collecting in the Fens. **9,** vol. 31, p. 253. — Janet, Ch.: Observations de M. Piepers sur des chenilles myrmécoides. Bull. Soc. Zool. France, vol. 23, p. 130. — Jefferys, T. B.: Observations of Insects during the past season. **9,** vol. 32, p. 22. — De Joannis, J.: Note sur Mamestra implexa Hb. **5,** p. 23. — Kennel, J.: Verfolgung der Schmetterlinge durch Vögel. Biol. Centralblatt, 18. Bd. p. 810. — Linden, Gräfin Maria v.: Untersuchungen über die Entwickelung der Zeichnung des Schmetterlingsflügels in der Puppe. 3 Taf. Zeitschr. f. wiss. Zool, 65. Bd., 1. Heft. p. 1. — Murray, Colin: Choerocampa celerio at Stratford. **13,** p. 51. — Nußbaum, M.: Zur Parthenogenese bei den Schmetterlingen. Arch. f. mikr. Anat., 53. Bd., p. 444. — Pagenstecher, Arnold: Die Lepidopteren des Hochgebirges. Jahrb. nass. Ver. f. Naturk., 51. Jahrg., p. 91. — Philipps, M. M.: Captures in the Tunbridge Wells District. **9,** vol. 31, p. 267. — Phillips, Hub. C.: Lepidoptera at Bognor. **13,** p. 50. — Prehn: Einiges über französische und englische Schmetterlingsbezeichnungen. Krancher, Entom. Jahrb., VII., p. 162. — Pyett, Cl. A.: Notes on Lepidoptera in 1897. **9,** vol. 31, p. 257. — Quail, A.: The Neuration of Rhopalocera. 8 fig. Natur. Science, vol. 13, p. 390. — Raynoz, G. H.: Food-plants of Trichiura crataegi. **13,** p. 51. — Riding, Will. S.: Eggs of Lepidoptera. — Asteroscopus sphinx. **13,** p. 56. — Robertson, R.: Pupa-digging in November. **13,** p. 51. — Sheapheard, H. W.: Captures at Street Lamps. **9,** vol. 31, p. 294. — Sheldon, W. G.: Cidaria russata single-brooded in Scotland. p. 55. — Dianthoecia conspersa two years in pupa. p. 56, **13.** — Sherborn, C. Dav., and Durrant, J. Hartley: On the Dates of Jacob Hübners Sammlung europäischer Schmetterlinge. P. I. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. II, p. 491. — Sich, Alfr.: Notes on the Lepidoptera of Chiswick and the Neighbourhood. **9,** vol. 32, p. 20. — Spuler, Arn.: Über die derzeitigen Aufgaben der Lepidopterologie und die Systematik der Tineen. 15 fig. Vhdlgn. Deutsch.-Zool. Ges., 8. Jahresvers. Heidelberg, p. 157. — Strand, Embr.: Lepidopterologische Mitteilungen (zur Fauna Norwegens). Ber. naturw. Ver. Regensburg, 6. Heft, p. 58. — .: Über die Zucht des Sphinx convolvuli aus dem Ei. **15,** p. 183.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Four new species belonging to the genus Plenoculus Fox. **25,** p. 337. — Emery, E.: Glanures myrmécologiques. **5,** p. 17. — Kokoujew, Nikita: Sur quelques noms préoccupés de Braconides. **2,** p. 62. — Trisby, G. E.: Prosopis dilatata and other Aculeate Hymenoptera at Ventnor. **10,** p. 70.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Insectlifvet i Arktiska Länder. 54 p. Stockholm, '84.

Boletim do Museu Paraense. 5 tab., 114 p. Vol. II, No. 4. Pará (Brazil), '98.

Escherich, Dr. K.: Über myrmekophile Arthropoden. Mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. 17 p. „Zoolog. Centralblatt", VI. Jahrg., No. 1. '99.

Fischer, Dr. E.: Experimentelle kritische Untersuchungen über das prozentuale Auftreten der durch tiefe Kälte erzeugten Vanessa-Aberrationen. 5 p. Societas Entomologica, No. 22/23. '99.

Froggatt, Walter W.: Fruit-Tree and Vine Pests. 1 tab., 7 p. Dep. of Agriculture, Sydney, New South Wales. „Miscell. Publ.", No. 202. '98.

— Notes on Insects attacking Dried Fruit, Seeds and other Vegetable Matter. I. 1 tab., 3 p. Agricult. Gazette of N. S. Wales. „Miscell. Publ.", No. 255. '98.

Goeze, E.: Nepenthes. 14 fig., 22 p. „Wiener Illustr. Gartenzeitung", '98.

Hofmann, Dr. O.: Die Orneodiden (Alucitiden) des paläarktischen Gebietes. „Iris", p. 329—359, tab. V. '98.

Kirchsberg, O. v.: Phyllocerus Ullmanni n. sp. 2 p. Vhdl. k. k. Zool.-Bot. Gesellschaft in Wien, '97. (6 Exemplare.)

Lesne, P.: Sur un Coléoptère nouveau de la famille de Lyctides. 4 fig., 9 p. „Bull. du Muséum d'histoire naturelle", Paris. '98.

Meunier, Fern.: Les Chasses Diptérologiques aux Environs de Bruxelles. 37 p. „Ann. de la Société scientifique de Bruxelles", '98.

Millardet, M.: Étude des altérations produites par le phylloxera sur les racines de la vigne. 5 tab., 25 p. „Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux", VI. série, tome III, 3. fascic. '98.

Mokrzecki, Dr. C. A.: „Schädliche Tiere und Pflanzen des Taurischen Gouvernements, nach meinen Beobachtungen in den Jahren 1897 und 1898; mit Angabe ihrer Bekämpfungsmittel". 60 p. ?, '98.

— „Über massenhaftes Auftreten des Choreutis parialis Fr. in der Krim". 4 p. ?, '98.

Plateau, Prof. Fél.: Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les Fleurs. 4 fig. „Mém. de la Société Zool. de France", p. 339—376. '98.

Proceedings of the Entomological Society of Washington. 275 p. Vol. I, No. 1—4. '86—'90.

Saint-Hilaire, Const.: „Über die Entstehung der Eier des Dytiscus". 56 p. Comptes rendus des séances de la Société Impériale des Naturalistes de St. Petersbourg, No. 3 u. 4. '95.

Schenkling, Sigm.: Cleriden aus Somali-Land. 6 p. Ann. del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, '99.

Schoch, Dr. Gustav: Ephippigera crucigera Fieb. 4 p. Mitt. der schweiz. entomol. Gesellschaft, Bd. 8, Heft 6. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

— Die Perliden der Schweiz. 12 p. ? (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Seebold, Th.: Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna Spaniens und Portugals. „Iris", p. 291—322, tab. I u. Karte. '98.

U. S. Department of Agriculture: Some books on agriculture and sciences related to agriculture published 1896—1898. 45. '98.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Exotische Lepidopteren:

Ornithoptera ruficollis	à 2 Mk.
Papilio priapus	à 4 „
„ buddha	à 3 „
„ gedeensis	à 2 „
Morpho cypris	à 3 „

I. Qualität, gespannt. Porto und Verpackung extra. Gegen Voreinsendung oder Nachnahme.

Anton Herfert, Linz a. d. Donau,
81] (Österreich), Göthestr. 23.

Eine Schmetterlingssammlung (Lokalitätssammlung von Innsbruck Umgebung) von über 1500 Stck. mit vielen hochalpinen Arten, im Werte von 750 Mk., ist um 250 Mk. zu verkaufen. Die Sammlung enthält: **504 Tagfalter,** worunter delius, callidice, ilia, populi, **90 Erebien** mit glacialis, v. pluto, aëllo etc. **70 Sphingiden** mit atropos, vespertilio, celerio, nerii etc. **228 Bombyciden** mit matronula, flavia, quenselii etc. **432 Noctuiden** mit alni, simplonia, celsia, humilis, fragariae, 30 Plusien mit deaurata, bractea, jota, v-aureum, ain, devergens etc., nigrita, alchymista. **312 Geometriden,** B. alpinus, respersaria, wockearia etc. Verpackung und Porto separat. Nachweisbar 96er, 97er und 98er Tiere. Die Sammlung wurde mit der goldenen Ausstellungs - Medaille Innsbruck prämiiert. Weiter sind seltene, tadellose Paläarkten mit 60 % Rabatt bei Abnahme von wenigstens 20 Mark nach Staudinger abzugeben. [78

F. Achamer, Innsbruck, Wilten, Leopoldstraße 62.

Tausch. Suche „Illustr. Briefm.-Journal“ (Gebr. Senf, Leipzig), Jahrgang 1893 und 1894, sowie „Der Briefmarkensammler“ (Aug. Marbes, Bremen), Jahrg. 1893 und 1894, alles ungeb., aber gut erhalten, gegen beliebig exot. Lepidopteren zu vertauschen.
77] H. Bothe, Kranz (Posen).

Saturnia pyri

(Wiener Nachtpfauenauge), gesunde, südeuropäische Puppen, im Kokon pro Stück 40 Pf., ganzes Dutzend franko 2,50 Mk. gegen Einsendung oder Nachnahme. [72

A. Böttcher, Naturalienhandlg., Berlin C., Brüderstr. 15.

Riesen der tropischen Käferwelt,

100 Stück in 35 Arten, darunter seltene Lucaniden, Buprestiden und Cerambyciden, inkl. Verpackung und Porto Mk. 12,50.
71] **H. Fruhstorfer,** Berlin NW., Thurmstr. 37.

Seidene Schmetterlingsfangnetze.

Länge 72 cm, Umfang 110 cm. Preis **6 Mark.**
(Etwas kleiner Preis **5 Mark.**)
Nur bei Vorausbezahlung
74] Porto **frei.**
Graf-Krüsi, Kurort Gais, Schweiz.

Eier von A. yamamai (imp.),

Dtz. 45 Pf., 50 St. 1,50 Mk., Porto 10 Pf.

Puppen: Plat. hybrid. ♂ × cecropia ♀
à 3 Mk. **E. Heyer,** Elberfeld,
61] Breitestr. 44.

Arthur Johannes Speyer,
Altona a. Elbe.

Grosses Lager von europäischen u. exotischen Käfern, Schmetterlingen und Insekten aller Art. — Biologische Präparate, Frassstücke, unerreicht schön in Anzahl und Güte. Auswahlsendungen, besonders für Specialisten.

Eigene Sammler im Auslande. Goldene Medaille 1897 Hamburg. Hunderte von Anerkennungsschreiben.

Preise enorm billig. Tausch und Ankauf. — Nur entomologisches Institut, kein Nebenberuf. [80

Centurien

an determinierten Lepidopteren von der Philippineninsel Palawan mit Papilio ledebouria, Cazibanus, Euploea kadu, dohertyd, Cirrochroa tyche und anderen Novitäten, Mk. 15, giebt ab [69

H. Fruhstorfer,
Berlin NW., Thurmstr. 37.

Ernst Heyne,

Leipzig, Hospitalstr. 2, versendet auf Verlangen umsonst und postfrei: [83

Verzeichnis lebender Eier u. Raupen,

Verzeichnis gebrauchter Sammlungs-Schränke.

Zur Nachricht,

daß der im „Regensburger Naturwissenschaftl. Verein“ erschienene **A. Schmid**'sche [68

Raupenkalender,

welcher längere Zeit vergriffen war, soeben in neuer, verbesserter Auflage, gebunden und mit Papier durchschossen, zum Preise von Mk. 5 in der **Stahl**'schen Buchhandlung, **Regensburg,** erscheint.

☞ **Ich bin in mein eigenes Haus, Berlin S., Luisenufer 45, I., gezogen.**
88] **Wilh. Neuburger.**

Die Herren Entomologen

mache ich beim Beginn der Sammelsaison ergebenst aufmerksam auf meine als vorzüglich und praktisch anerkannten [67

Fang- und Präparier-Utensilien:

Fangnetze (neuestes System), **Schöpfer** (sehr stabil), **Fangscheren, Tötungsgläser** (neue Form), **Exkursionskästen, Patentspannbretter, Torfplatten** (in 4 Größen), **Insektennadeln** (weiß u. schwarz), **Spannnadeln, Pincetten, Insektenkästen** (in 4 Größen) etc. etc.

Käfer-Etiketten. Schmetterlings-Etiketten.

—• **Preisliste kostenlos und portofrei.** •—

Wilhelm Schlüter, Halle a. S.

Preisermässigung auf Centurien aus Brasilien.

100 Prachtkäfer aus Central-Brasilien, darunter **Euchroma gigantea, Entimus imperialis,** an Stelle von **12,50** Mk. nur noch **10** Mk. inkl. Verpackung und Porto, empfiehlt [70

H. Fruhstorfer, Berlin NW.,
Thurmstraße 37.

✶ ✶ Katalog ✶ ✶

32 Seiten stark, mit 122 Abbildungen, enthaltend 300 entomologische Bedarfsartikel aller Art, steht Interessenten gratis und franko zur Verfügung. [73

Ortner's Kontor für den entomologischen Bedarf
(Inh. Frau Marie Ortner),
Wien XVIII, Währingergürtel 130.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und Udo Lehmann-Neudamm.

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 8. Neudamm, den 15. April 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Es sei hervorgehoben, daß die Nachzeichnungen aus dem **H. T. Peters'schen Werke brasilianischer Schmetterlings-Biologien, Bd. 3**, nunmehr beendet sind; die folgenden Hefte werden die Tafeln als Beilage bringen.

Da wir die Mühe unserer geschätzten Mitarbeiter an den Referaten weiterhin in anderer Weise anerkennen, **bestimmen wir allein für die Mitarbeit an den „Kleineren Original-Mitteilungen" vierteljährlich regelmässig drei Objekte**, in dem gegenwärtigen: 1. 20 äußerst schön präparierte, seltenere Coleopteren-Minutien (von Herrn F. Konow), 2. reichlich 40 exotische „Puppen", teils in Spiritus, teils geschlüpft (von Herrn Arth. Joh. Speyer), 3. 2 sauber geblasene Raupen verschiedener Größe und 1 ♂, 1 ♀ tote Puppe von *Biston alpinus* Sulz. (von Herrn W. Swoboda), ferner für dieses Vierteljahr im besonderen: C. G. Calwers Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. 4. Aufl. 667 Seiten, 48 kol. und 2 schwarze Tafeln.

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. **Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben?** 2. **Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen.** 3. **Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.**

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.,** doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen,** auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Die lebhafte Benutzung unserer Bibliothek begrüßen wir mit Freuden! Wir hoffen, daß in nicht ferner Zeit jeder Insektenfreund, der nicht nur den hohlen Genuß des Zusammenschacherns kennt, einer Gesellschaft angehören wird, welche ihm mehr als die gesamte Litteratur der entomologischen Zeitschriften kostenlos zugänglich macht, die Bestimmung unbekannter Arten unentgeltlich ermöglicht und den Verkehr mit anderen Entomologen anbahnt, einer Gesellschaft, deren hohe Ziele nicht schöner ihre Anerkennung finden mögen als durch die Thatsache, daß sich auch andere entomologische Blätter dem Aufblühen ihres Organs anzuschließen suchen.

Es sei bemerkt, daß die Satzungen an jene unserer Mitglieder, welche sie noch nicht erhielten, mit dem Diplom versandt werden.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Das Schienenblättchen der Schwärmer.

Von Prof. Dr. Ludwig Kathariner, Freiburg (Schweiz).

(Mit einer Tafel.)

Unter Schienenblättchen versteht man ein Anhängsel an den Vorderschienen, das bei der größten Anzahl von Schmetterlingen zu finden ist. Alle Heteroceren, mit Ausnahme der Hepialiden, besitzen es, unter den Rhopaloceren indes nur die Familien der Papilioniden und Hesperiden.

Die älteste Mitteilung über dasselbe rührt wohl von De Geer[1]) her, auch Speyer[2]) erörtert sein Vorkommen bezw. Fehlen bei den verschiedenen Gruppen von Schmetterlingen, beide Forscher aber äußern nichts über seine physiologische Bedeutung.

Über diese finden wir erst eine Vermutung von Landois[3]) in seinen „Tierstimmen" ausgesprochen. Landois, welcher die Art und Weise erforschte, auf welche *Acherontia atropos* seinen pfeifenden Ton hervorbringt, meinte, daß das Schienenblättchen dieses Schwärmers mit dem Ton-Instrumente in inniger Beziehung stehen möchte, und deutet es als „Ohr". „Die mikroskopische Untersuchung ergab auch im Innern ganz ähnliche Nerven-Elemente, wie wir sie in den Gehörapparaten der Grillen, Heimchen und Laubheuschrecken schon früher kennen gelernt haben, deren Einzelheiten ich mir für eine Specialarbeit über diesen Gegenstand vorbehalte." Letztere ist indessen meines Wissens nicht erschienen.

Demnächst hat sich Dahl[4]) eingehender mit dem in Frage stehenden Organ befaßt. Er stellt in Abrede, daß es, wie Landois behauptet, ein chordotonales Organ sei, da er keinen Nervenast in dasselbe eintreten sah. Er faßt es vielmehr als einen Reinigungs-Apparat für die Fühler auf, analog dem Sporn an den Beinen anderer Insekten, besonders der Hymenopteren. Die Fühler von Tieren, die an staubigen Orten leben oder mit Blumenstaub in Berührung kommen, sollen zwischen Bein und Sporn durchgezogen und so von Fremdkörpern befreit werden. An Hymenopteren beobachtete Dahl, daß letztere Bewegung wiederholt ausgeführt wurde, wenn er den Fühler mit etwas Säure oder Nelkenöl betupft hatte.

Im Einklang zu dieser Deutung findet Dahl das Schienenblättchen bei den meisten Tagfaltern mit stärker geknopften Fühlern fehlend, bei manchen Nachtfaltern mit stark gekämmten Fühlern rudimentär. „Abgesehen davon, daß es bei beiden fast unmöglich wäre, die Fühler durch eine enge Öffnung zu ziehen, muß man jedenfalls auch annehmen, daß die Erweiterungen der Fühler einen anderweitigen Schutz für diejenigen Organe gewähren, welche die besondere Einrichtung zum Reinigen notwendig machen; ich meine das höchst wahrscheinlich am Fühler sich findende Geruchsorgan." In der Form ähnelt nach Dahl das Schienenblättchen der Schmetterlinge am meisten dem Sporn der Ameisen; es wird von ihm daher auch kurzweg als „Sporn" bezeichnet und weiter davon gesagt: „Er trägt keine eigentlichen Schuppen, ist aber dicht mit schuppenartigen Hervorragungen und kurzen Stacheln der Chitinhülle selbst bedeckt.

Am inneren, der Schiene zugewandten Rande werden die Stacheln länger, und namentlich steht unmittelbar am Rande eine dichte Reihe von längeren Borsten. Bei Sphingiden und Noctuinen haben diese auch die eigentümliche Abstumpfung, die sie bei den Formiciden zeigen. Das Ende des Spornes ist ebenfalls meist ein wenig zurück-

---

1) De Geer, „Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes". 1752—1776. Tom. II.

2) Speyer, „Isis", 1843, III., p. 161 ff.

3) Landois, H., „Tierstimmen". Freiburg i. B., 1874, pag. 92.

4) Dahl, Fr., „Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktionen der Insektenbeine". Inaug. Diss. d. Univ. Kiel. Berlin, 1884.

gebogen. Auf demselben[1]) liegt gewöhnlich ein dichtes Büschel von langen, haarförmigen Schuppen, das entschieden mit als Feder zum Andrücken dient.“

Noch eine andere Deutung des Organs wäre nach Oudemans[2]) vielleicht die richtige: daß es sich um einen Duftapparat handle. Unter dem Schienenblättchen besitzt die Schiene eine Einsenkung mit einem Büschel von schwer zu entfernenden Schuppen; dies könnte man für die Verdampfungsstelle eines Drüsenproduktes halten. Oudemans, der Skizzen von der Form des Schienenblättchens von *Acherontia atropos, Syrichthus malvae,* zwei Eulen und einem Spanner giebt, hält eine nähere anatomische Untersuchung des rätselhaften Gebildes für sehr wünschenswert, zumal die Vorderschienen der Insekten zuweilen Träger von besonderen Sinnesorganen seien, bei den Heuschrecken z. B. von Gehörorganen.

Wie wir sehen, ist die Frage nach der physiologischen Bedeutung des Schienenblättchens noch keineswegs als gelöst zu betrachten. Da eine Beantwortung derselben aber nur auf Grund einer genauen mikroskopischen Untersuchung versucht werden kann, eine solche bislang aber ebenfalls fehlt, so sei im folgenden zunächst eine Darstellung des feineren Baues dieses bei den Lepidopteren so verbreiteten Organs gegeben; an der Hand derselben erlaube ich mir dann auch die bisher vorgebrachten Meinungen über die Funktion desselben auf ihre Berechtigung zu prüfen.

Als Untersuchungsmaterial benutzte ich den leicht in größerer Menge erhältlichen Weinschwärmer *(Deilephila elpenor),* zog indes zum Vergleich auch den Totenkopf *(Acherontia atropos),* Windenschwärmer *(Sphinx convolvuli)* und Ligusterschwärmer *(Sphinx ligustri)* heran.

Bei diesen Arten ist der Bau des Schienenblättchens in der Hauptsache gleich; die folgende Beschreibung bezieht sich zunächst auf den Weinschwärmer; wenn von Schwärmern überhaupt die Rede ist, sind obige vier Arten gemeint. Das Schienenblättchen der anderen Gruppen von Lepidopteren scheint mir nach einer vorläufigen Untersuchung in mancher Beziehung von dem der Schwärmer nicht unwesentlich abzuweichen, und behalte ich mir eine genaue Darstellung desselben für eine weitere Publikation vor.

Zur Untersuchung der chitinigen Partien wurde die Schiene samt dem ansitzenden Blättchen in Kalilauge aufgehellt und nach Behandlung mit Alkohol und Nelkenöl in Kanada-Balsam eingeschlossen. Die inneren Weichteile werden auf Quer- und Längsschnittserien, die nach der üblichen Paraffinmethode von frisch in Alkohol gehärteten Beinen hergestellt waren, sichtbar gemacht. Weil aber die harte Chitinschicht an der Schiene des reifen Tieres beim Schneiden leicht splitterte und die benachbarten Gewebsschichten zerriß, wählte ich folgenden Ausweg. Ich beschaffte mir mehrere Dutzend von Puppen des Weinschwärmers und Windenschwärmers; als die ersten Stücke schlüpften, härtete ich die anderen nach vorsichtiger Entfernung eines Teiles der Puppenhülle in absolutem Alkohol, um sie dann herauszulösen und zu verarbeiten. Auf diese Weise erhielt ich eine Anzahl unreifer Tiere in den verschiedensten Stadien, bei denen das Chitin teilweise erst in dünner Lage abgeschieden, immer aber noch sehr weich und leicht zu schneiden war. Außerdem ergab diese Methode einen nicht uninteressanten Einblick in Verschiedenheiten des Organs je nach dem Grad seiner Ausbildung.

1. Äußere Form.

Das Schienenblättchen sitzt mit seiner Basis der inneren Seite der Schiene auf, etwa an der Grenze des ersten und zweiten Viertels derselben, zieht dann an ihr nach unten und zugleich etwas nach außen, um am Anfang des letzten Viertels der Schiene zu endigen; es ist also etwa halb so lang als diese. (Fig. 1.) Lange, haarförmige, schräg nach hinten gerichtete Schuppen an der Außenfläche der Schiene verdecken es von außen vollständig, so daß es nur von innen her ohne weiteres zu sehen ist.

In der Form ist das Gebilde von Oudemans treffend mit einem Eselsohr

[1]) Dem Wortlaut nach sollte man meinen: am zurückgebogenen, d. h. peripheren Ende des Spornes; es ist aber offenbar das proximale Ende, das der Schiene ansitzt, zu verstehen.

[2]) Oudemans, F. Th., „De Nederlandsche Insekten“. s' Gravenhage, 1897.

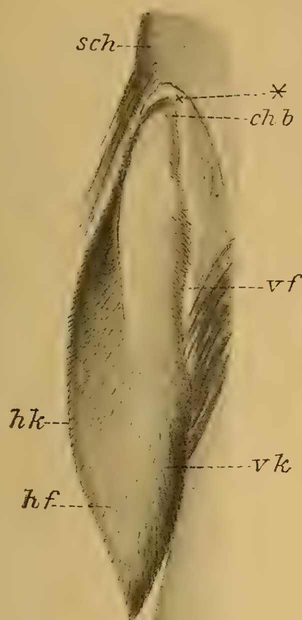


Fig. 2.

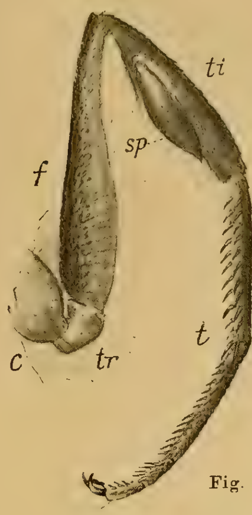


Fig. 1.

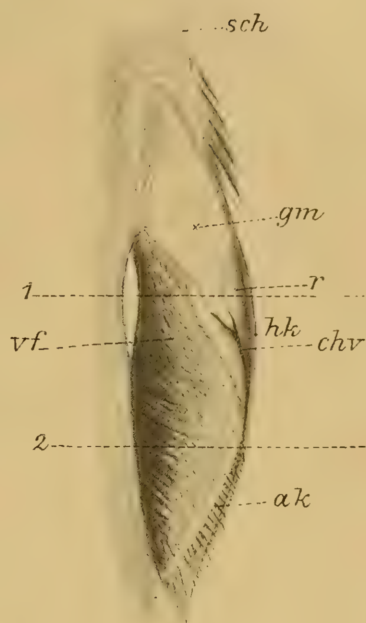


Fig. 3.

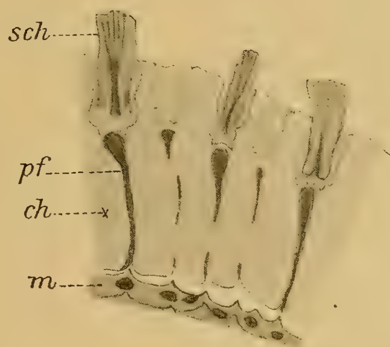


Fig. 6.



Fig. 4.

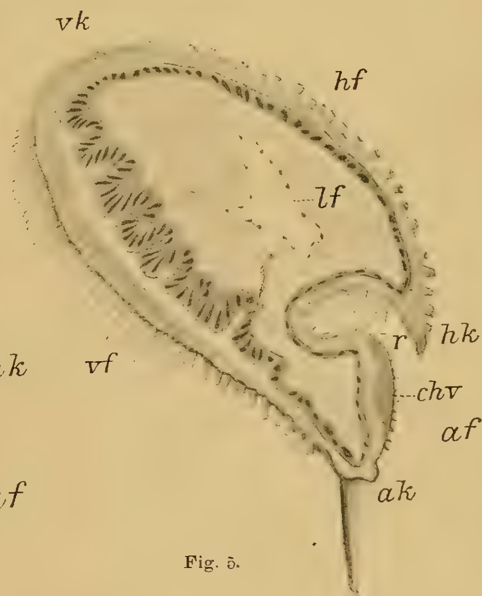


Fig. 5.

Prof. Dr. L. Kathariner del. Original.

Zu dem Artikel: **Das Schienenblättchen der Schwärmer.**

verglichen worden. Es wird eine eingehende Beschreibung wesentlich erleichtern, wenn wir seine Gestalt auf eine dreiseitige Pyramide zurückführen, deren Spitze das nach unten gekehrte Ende des Organs darstellen würde, während als Basalfläche sein schräg abgestutztes, proximales Ende anzunehmen wäre. Die drei Kanten unterscheiden wir der Stellung am Bein entsprechend als Außenkante (Fig. 2, 3, 4, 5, *ak*), Hinterkante (*hk*) und Vorderkante (*vk*).

Zwischen den beiden ersten Kanten liegt die Außenfläche (*af*), zwischen den beiden letzten, die nach hinten innen gerichtete Hinterfläche (*hf*) und zwischen Außen- und Vorderkante die der Schienenhinterseite zugewandte Vorderfläche (*vf*).

Außen- und Hinterkante sind bogig geschweift, stoßen proximalwärts unter spitzem Winkel zusammen und bilden so einen Chitinbügel. (Fig. 2, 3, *chb*.) Die an diesen angrenzende Partie der Schienenwandung ist dünn, durchsichtig, längsgefaltet und sehr biegsam. (Fig. 2*.) Auch auf der Außenseite wird die Verbindung mit der Schiene durch eine ebensolche Gelenkmembran (Fig. 3, 4, *gm*) vermittelt. Die Befestigung des Schienenblättchens ist daher eine sehr bewegliche. Die Gelenkhaut der Außenseite setzt sich peripherwärts in eine sehr harte, dunkelbraun gefärbte, gabelförmige Chitinversteifung fort (Fig. 3, 5, *chv*), die mit ganz kleinen Stacheln besetzt ist. Die übrige Wand der Außenfläche besteht aus sehr weichem durchsichtigen Chitin, das sich zu einer Längsrinne einfaltet (Fig. 3, 4, 5, *r*) und sehr zarte, plattgedrückte und mit breiter Basis aufsitzende Stacheln trägt.

Die nach vorn und innen gekehrte Vorderkante ist stumpf. In ihrer Richtung liegt ein längsovales Feld, das fein punktiert erscheint (Fig. 2) und sich vom Chitinbügel aus auf etwa $^2/_3$ nach der Spitze hin erstreckt. Wie Querschnitte erkennen lassen, wird diese Punktierung hervorgerufen durch die Spitzen zahlloser, kurzer Chitinstacheln, die, sehr dicht zusammengedrängt, annähernd senkrecht zur Fläche stehen. (Fig. 4, 5, *vk*.) Nach der Spitze und nach der Vorderfläche hin gehen sie allmählich in dickere und längere Stacheln über (Fig. 4, 5), während die Grenze nach der mit großen Chitinstacheln besetzten Hinterfläche eine viel schärfere ist. (Fig. 2, 4, 5.)

Die längsten und stärksten Stacheln aber trägt die Außenkante. (Fig. 3, 5 *ak*.) Alle sind hohl und sehr spitz, nicht stumpf, wie sie Dahl von *Sphinx ligustri* abbildet; auch von schuppenartigen Hervorragungen habe ich bei den Schwärmen nichts sehen können. (Schluß folgt.)

* * *

Erklärung der Abbildungen.

Alle Figuren sind mit dem Zeichenapparat entworfen. Fig. 1—5 beziehen sich auf *D. elpenor*, Fig. 6 auf *Sph. convolvuli*. Bei den Präparaten zu den Figuren 1—3 sind die haarförmigen Schuppen der Schiene größtenteils entfernt.

Allgemein giltige Bezeichnungen.

af = Außenfläche des Schienenblättchens bei normaler Beinstellung.
ak = Außenkante do.
hf = Hinterfläche do.
hk = Hinterkante do.
if = Innenfläche do.
ik = Innenkante do.
sch = Schiene (Tibia).
r = Rinnenförmige Einsenkung der Außenfläche des Schienenblättchens.
lf = Luftsack im Innern desselben.

Fig. 1: Linkes Bein von innen; *c* = Coxa, *tr* = Trochanter, *f* = Femur, *ti* = Tibia (Schiene), *t* = Fuß, *sp* = Schienenblättchen. Vergr. 8.

Fig. 2: Schienenblättchen des linken Beines von hinten und innen. Zwischen dem Chitinbügel (*chb*) und der Schiene ist eine dünne, biegsame Chitinpartie (*), welche eine bewegliche Verbindung zwischen beiden herstellt. Vergr. 35.

Fig. 3: Dasselbe von vorn und außen; *dw* = gegabelte Chitinversteifung der Außenfläche; zwischen ihr und der Schiene ist die Chitinwand (*gm*) durchsichtig, weich und längsgefaltet. Vergr. 35.

Fig. 4: Querschnitt durch das Schienenblättchen in der auf Fig. 3 durch die Linie 1 bezeichneten Höhe; *tr* = der zu den Cylinderzellen der Vorderfläche hinziehende Tracheenast. Vergr. 130.

Fig. 5: Querschnitt in Höhe der Linie 2 auf Fig 3. Vergr. 192.

Fig. 6: Kleines Stück eines Querschnittes durch die Wand der Schiene von *Sphinx convolvuli*; *ch* = Chitinschicht, *m* = Matrix, *sch* = Basale Enden der die Schiene bedeckenden Schuppen, *pf* = Protoplasmatische Fortsätze der Matrixzellen, welche in Kanälen des Chitins zu der Schuppenbasis verlaufen. Vergr. 406.

Eine neue Nestanlage von Anthidium lituratum Pz.

Von **H. Friese**, Innsbruck.

(Mit 2 Abbildungen.)

In meiner Monographie der Bienengattung *Anthidium**) konnte ich noch kurz einen Nestbefund erwähnen, den ich Herrn Dr. Ed. Graeffe-Triest verdanke. Heute bin ich in der Lage, durch zwei Abbildungen denselben weiteren Kreisen bekannt zu machen.

Freund Graeffe sandte mir zwei Gallen von *Cynips argentea* aus Triest ein, die gespalten waren und im Innern unregelmäßige Gänge zeigten, die mit abgeschabter, weißer Pflanzenwolle (Behaarung der Blätter und Stengel von *Salvia, Stachys, Cydonia* u. a.) vollgepfropft waren. In diesen weißen Wollbüscheln versteckt sieht man die leeren Kokon von *Anthidium,* die von erbsengroßer Gestalt und auffallend kugelig geformt sind. Von den ausgekrochenen Tieren sandte mir der Entdecker ein ♀ mit, das zur südlichen Form von *lituratum* gehört. Man bemerkt deutlich, daß das Flugloch der Gallwespe und im Innern die Gänge und Höhlungen ausgenagt oder doch erweitert wurden. Die eine Galle zeigt acht bis neun Zellen, die andere nur fünf bis sechs resp. deren Rudimente.



Original.

Unter den Bienen macht ihr nur *Osmia gallarum* die alten, verlassenen Gallen streitig, dagegen scheinen Grab- und Faltenwespen dies häufiger zu thun. Es scheint mir aber, als wenn nur solche Stengelgallen gewählt würden, die ein oder mehrere Jahre nach dem Entlassen ihrer ursprünglichen Bewohner (Gallwespen und deren Schmarotzer wie Inquilinen) noch am Baume sitzen bleiben.**)

Osmia gallarum soll bis 24 unregelmäßig liegende Zellen darin anlegen und diese aus einer mit Harz (?) gemischten und zerkauten Pflanzenmasse herstellen oder doch abtrennen; es fehlen hier also die oben erwähnten und auch in der Abbildung erkennbaren weißen Umhüllungen von abgeschabten Pflanzenhaaren.

*) Vergl. „Bienen Europas", IV, p. 99.

**) Auch *Exoneura longula* ♀, die ich kürzlich von Prof. W. Froggatt-Sydney erhielt, soll in den Höhlungen gewisser Pflanzengallen Aufenthalt suchen! — Ob Nest oder Winterquartier, ist noch fraglich.

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck.

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

Beim Bemühen, die einheimischen Trichopteren durch Aufzucht ihrer Larven kennen zu lernen, sind mir in den letzten Jahren verschiedene, bisher nicht bekannte Larvengehäuse zu Gesicht gekommen, welche ich im folgenden beschreiben möchte.

Gleichzeitig will ich die Gelegenheit ergreifen, noch mehrerer anderer, schon bekannter Gehäuse eingehender, als es bisher geschehen ist, Erwähnung zu thun, sowie ferner einige biologische Momente aus dem Trichopteren-Larven- und Puppenleben kurz zu erörtern.

Seit frühester Zeit sind wiederholt Versuche gemacht worden, die Trichopteren-Larvengehäuse, um die Übersicht über dieselben, sowie ein sicheres und schnelleres Auffinden einzelner Arten zu erleichtern, zu klassifizieren. So trefflich diese Versuche (vergl. Hagen: Über Phryganiden-Gehäuse. „Stett. entom. Ztg.", 1864, No. 4—6, und Walser: *Trichoptera Cavarica*) seiner Zeit waren, sie dürften angesichts des Umstandes, daß die Kenntnis der Larvengehäuse in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht hat (besonders durch Fr. Klapáleks Metamorphose der Trichopteren), und dadurch, daß durch Mac Lachlans grundlegendes Werk (A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the european fauna) die Imagines auf das genaueste bekannt geworden sind, — jetzt nur mehr ein historisches Interesse besitzen, und erscheint es nicht unangebracht, wieder einmal eine Klassifikation der Larvengehäuse zu versuchen.

Neuerdings hat Hoffmann („Baukünste der Phryganiden" in den Berichten des Naturw. Vereins zu Regensburg, Heft IV) für die Trichopteren-Larven gewisse, auch bei den sacktragenden Schmetterlingsraupen in gleicher Weise vorkommende Bautypen angegeben, unter welche sich die bisher zu unserer Kenntnis gelangten europäischen Larvengehäuse ziemlich zwanglos einreihen lassen.

Diese Baustile, deren Zahl ich, wie bereits früher (siehe „*Illustrierte Zeitschrift für Entomologie*", Bd. I, p. 616), so auch jetzt wieder durch einige neue vermehrt habe, liegen der folgenden Klassifikation sämtlicher Larvengehäuse (ausgenommen der der Hydropsychiden, Rhyacophiliden und Hydroptiliden), welche von Mac Lachlan und von Klapálek angeführt wurden, und diejenigen, welche von mir noch zu beschreiben sind, zu Grunde.

I. Gerade oder gebogene, teils cylindrische, teils von oben nach unten leicht zusammengedrückte Röhren aus Sandkörnchen oder Steinchen:

Limnophiliden: *L. centralis, vittatus, bipunctatus, extricatus, fuscicornis; Stenophylax rotundipennis, stellatus, nigricornis, luctuosus; Micropterna nycterobia, sequax; Halesus auricollis; Drusus trifidus, mixtus; Chaetopteryx villosa, major; Enoicyla pusilla; Apatania fimbriata, muliebris.*

Sericostomatiden: *Sericostoma personatum, pedemontanum; Notidobia ciliaris; Oligoplectrum maculatum; Micrasema minimum; Lasiocephala basalis.*

Leptoceriden: *Odontocerum albicorne; Leptocerus annulicornis, bilineatus, aterrimus; Erotesis melanella; Adicella reducta, filicornis; Oecetis ochracea, lacustris; Setodes punctata.*

Ia. Röhren von gleicher Beschaffenheit, aber mit Belastungsteilen an den Seiten:

α. vegetabilischer Herkunft:
Anabolia nervosa; Asynarchus Thedeni?; Mystacides nigra, longicornis, azurea;

β. mineralischer Herkunft:
Goera pilosa; Silo nigricornis.

Ib. Röhren von gleicher Beschaffenheit, doch sind die Seiten derselben und der Oberrand der vorderen Öffnung durch Anfügung von Sandkörnchen verbreitert, so daß ein flaches, schildförmiges Gehäuse entsteht:

Molanna angustata.

Ic. Gerade oder leicht gekrümmte Röhren aus Conchylien:

Limnophilus rhombicus, flavicornis, marmoratus, politus.

II. Gerade oder gebogene, mit vegetabilischen Stoffen der Länge nach belegte Röhren:

Colpotaulius incisus; Grammotaulius

nitidus; Limnophilus lunatus, decipiens; Stenophylax dubius; Halesus ruficollis, interpunctatus.

IIa. Röhren von gleicher Beschaffenheit, aber mit Belastungsteilen vegetabilischer Herkunft an den Seiten:

Limnophilus nigriceps, decipiens; Halesus tesselatus und *radiatus.*

IIb. Röhren von gleicher Beschaffenheit, aber die zur Herstellung der oberen und unteren Teile des Rohres benutzten Materialien überragen die zu den seitlichen Wandungen benutzten um ein Erhebliches:

Glyphotoelius pellucidus.

III. Mit vegetabilischen Stoffen der Quere nach belegte Röhren:

Limnophilus rhombicus, flavicornis, marmoratus, politus, stigma, nigriceps; Oecetis furva.

IV. Mit vegetabilischen Stoffen (Blattstückchen), welche senkrecht zur Längsachse angeordnet sind, belegte Röhren:

Limnophilus stigma.

V. Mit vegetabilischen Stoffen der Quere nach belegte Röhren mit vollständig viereckigem Querschnitt:

Sericostomatiden: *Brachycentrus montanus; Crunoecia irrorata; Lepidostoma hirtum.*

VI. Mit vegetabilischen Stoffen der Quere nach belegte Röhren mit vollständig dreieckigem Querschnitt:

Limnophilus flavicornis (selten!), *nigriceps, decipiens; Phacopterix brevipennis.*

VII. Mit vegetabilischen Stoffen von gleicher Größe, welche in Gestalt einer von dem hinteren zum vorderen Ende sich windenden Spirale angeordnet sind, belegte Röhren:

Familie *Phryganeidae; Triaenodes bicolor.*

VIII. Aus dem Spinnstoffe der Serikterien hergestellte Röhren:

Micrasema longulum; Leptocerus fulvus, senilis; Setodes tineiformis, interrupta.

Aus dieser Klassifikation geht einmal ohne weiteres hervor, daß von den bisher zu unserer Kenntnis gelangten europäischen Trichopteren-Larven (aller Familien, mit Ausnahme der oben angeführten) die größere Mehrzahl Köcher aus Mineralien verfertigt, und ferner die bisher noch kaum gewürdigte Thatsache, daß sich eine Reihe von Limnophiliden-Larven nicht mit einem für sie charakteristischen Gehäuse begnügt, sondern gleichzeitig mehrere, nach verschiedenen Bautypen konstruierte Köcher benutzt.

Ehe ich mich nun zur Besprechung der neuen und alten Larvengehäuse wende, möchte ich noch hervorheben, daß die Besitzerinnen derselben sämtlich von mir aufgezogen und zur Verwandlung gebracht worden sind, sowie daß Professor Klapálek in Wittingau (Böhmen) die Güte hatte, meine Bestimmungen nahezu aller Imagines nachzuprüfen, bezw. dieselben zu bestimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Melolonthiden-Studien.

Von Prof. **Karl Sajó.**

II.

Im vorigen Artikel habe ich zuletzt darauf hingewiesen, daß die Maikäferflugjahre sehr launenhaft verteilt sind, namentlich auch — wie aus der diesbezüglichen Litteratur zu sehen ist — im Deutschen Reiche. So sollen z. B. Eberswalde, Berlin und Potsdam, also drei recht nahe liegende Orte, abweichende Flugjahre haben. Drei Meilen von Eberswalde soll schon ein anderes Flugjahr herrschen. An den genannten Orten ist übrigens jedes vierte Jahr ein Schwärmjahr, und zwar in Eberswalde die Schaltjahre (1872, 1876, 1880, 1884, 1888, 1892, 1896, 1900); in Franken das dem Schaltjahre folgende (1873, 1877, 1881, 1885, 1889, 1893, 1897, 1901); in der Gegend von Münster in Westfalen schwärmen die Käfer noch ein Jahr später (also 1874, 1878, 1882, 1886, 1890, 1894, 1898, 1902). Das Jahr 1898 war demnach für Westfalen ein Flugjahr. Wir haben aber schon darauf hingewiesen, daß solches kaum für einen Regierungsbezirk, viel weniger für eine ganze Provinz ausgesprochen werden kann; denn während in Tharandt die Schaltjahre sich durch Maikäferflug auszeichnen, ist solches in Wilsdruff, also nur 8 km — ein Spaziergang von zwei Stunden! — entfernt, für die den Schaltjahren vorangehenden Jahre der Fall.

Diese Verhältnisse sind insofern merkwürdig, weil ähnliche Sprünge z. B. bei uns in Ungarn kaum vorkommen. Hier herrschen über größere Gebiete, über eine größere Anzahl nebeneinander liegender Komitate, gleichmäßig dieselben Verhältnisse hinsichtlich der Flugjahre.

Es ist möglich, daß die obigen großen Abweichungen in Deutschland daher rühren, daß an einem Orte *M. vulgaris*, am anderen hingegen *M. hippocastani* vorkommt. Hier in meiner Wohnstätte fiel übrigens bisher das Schwärmen beider Arten zusammen, und ich habe sie bis jetzt immer in denselben Jahren massenhaft gesehen, nur daß *hippocastani* um einige Tage früher zu erscheinen pflegt. Beide haben hier eine Lebensperiode von drei Jahren. Von diesen Verhältnissen ausgehend, muß man überrascht sein, wenn man liest, daß die Entwickelungszeit in Preußen, wenigstens in einigen Teilen desselben, bei *vulgaris* und *hippocastani* verschieden ist. Ganz wunderbar ist aber die dortige Beobachtung, daß gerade die viel kleinere Art, nämlich *M. hippocastani*, fünf Jahre braucht, um flügge zu werden, *M. vulgaris* hingegen nur vier Jahre. So finden wir es nämlich in Feddersen's Schriften verzeichnet. A priori sollte man gerade auf das Gegenteil schließen, daß nämlich die kleinere Art eine kürzere (oder mindestens eine gleiche) Zeit zur Entwickelung nötig hat als die größere. Übrigens kann man auf solche Überraschungen im Insektenleben immer vorbereitet sein. Wenn dem aber thatsächlich so ist, wenn also *hippocastani* in manchen Teilen Preußens einen fünfjährigen, hier bei uns hingegen einen dreijährigen Lebenscyklus durchmacht, so muß es auch ein Mittelding geben, nämlich Gegenden, wo sich *hippocastani* — vielleicht in Gesellschaft mit *vulgaris* — binnen vier Jahren entwickelt. Dann ist auch möglich, daß die Flugjahre beider Arten nicht zusammenfallen, und es stammt das merkwürdige Abweichen der Flugjahre in einander sehr nahe liegenden Ortschaften vielleicht gerade aus dem Umstande, daß in der einen Ortschaft die rothalsige, in der anderen hingegen die schwarzhalsige Art vorherrschend ist. Leider hat man bis in die allerjüngste Zeit bei Angabe der Schwärmjahre keinen Unterschied der betreffenden Species namhaft gemacht; ja vor sieben bis acht Jahren war man noch der Ansicht, daß *M. hippocastani* als Schädling gar nicht in Betracht kommt.

Und wenn in früheren Jahrzehnten die Meinung herrschte, daß *hippocastani* überhaupt keine eigentlichen regelmäßigen Flugjahre habe, so dürfte solches davon herrühren, daß an dem betreffenden Orte der Lebenscyklus beider Arten keine gleiche Dauer hat. Denn wenn z. B. die eine Art binnen fünf, die andere aber binnen vier Jahren einmal schwärmt, so werden sehr verschiedene Kombinationen vorkommen; es wird nämlich Jahre geben, wo das Schwärmen beider Arten zusammenfällt; dann im nächsten Falle werden sie — jede separat — in zwei nacheinander folgenden Jahren fliegen; im dritten Falle wird schon ein maikäferloses Jahr zwischen dem Erscheinen der zwei Arten stehen, u. s. w. Hierdurch wird eine scheinbare Unregelmäßigkeit herbeigeführt; thatsächlich wird sich aber auch in diesen Verhältnissen mittels etwa zehnjähriger Beobachtungen die Regelmäßigkeit herausfinden lassen.

Eben mit Rücksicht auf die eben besprochenen Erscheinungen muß man Beobachtungen, wie diejenigen der Herren Koeppen, Richtsfeld, Müller und Blümml, als sehr dankenswert betrachten, weil ganz entschieden betont ist, um welche Art es sich handelt, resp. ob diese Art rein für sich oder mit der anderen vermischt erschienen ist.

Ich habe hier in den 70er Jahren bemerkt, daß die zwei Maikäferarten nach der Bodenbeschaffenheit räumlich geschieden sind. Meine diesbezüglichen Mitteilungen sind im Jahre 1881 in der „Zeitschrift für Entomologie“ (Breslau, 8. Heft, pag. 44 und 54) erschienen.

Es heißt dort: „Die hier*) heimischen und herrschenden zwei Maikäferarten sind räumlich scharf genug geschieden. *M. vulgaris* liebt den Wald und einen nicht zu losen Boden, während *M. hippocastani* auf den Obstbäumen der in Flugsand gepflanzten Weingärten massenhaft erscheint. Im Frühjahre 1878 hat die letztere Art die Obstbäume, die vorige aber den

*) In Kis Szent-Miklós.

Wald gänzlich abgefressen.“ Später wurde solches auch für Norddeutschland als giltig erkannt*) und für die rothalsige Art der Name „Sand-Maikäfer“ oder „Birken-Maikäfer“ in Vorschlag gebracht.

Hier in Kis-Szent-Miklós sind die Bodenverhältnisse für solche Beobachtungen vorzüglich geeignet, weil es hier abwechselnd Flugsand, Humus und Lehm giebt. Das Dorf selbst befindet sich mit den Hausgärten auf reinem Lehm, während in anderen Teilen auf großen Gebieten innerhalb der Grenzen der Gemeinde der denkbar loseste Quarzflugsand herrscht. Ich habe einen Weingarten, der gerade an der Grenze des gebundenen und ungebundenen Bodens liegt, und hier findet man in den Flugjahren beide Arten so ziemlich gleich vertreten. In der Umgebung meines Landwohnhauses sind schon die *hippocastani*-Individuen vorherrschend, während in den Flugsand-Weingärten, nördlich vom Dorfe, beinahe durchweg diese Art vorkommt.

Da nun meine hiesige Beobachtung sich auch in Deutschland bestätigt hat, so dürfen wir mit ziemlicher Sicherheit darauf schließen, daß dort, wo Herr Paul Koeppen (s. Bd. II, pag. 350 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*) zwischen Hundekehle und Wannsee im Jahre 1897 durchweg nur *M. hippocastani* gefunden hat, der lose Boden vorherrschen muß. Anderwärts ist schon aus eben diesem Grunde bestimmbar, daß in den Ortschaften, wo Herr E. K. Blümml in Nieder-Österreich ausschließlich *M. vulgaris* beobachtet hat, sich ein gebundener Boden befindet.

Sehr merkwürdig ist, daß man alle diese Verhältnisse nicht schon lange vorher ins reine gebracht hat, besonders aber, daß man *M. hippocastani* noch bis Ende der 80er Jahre in der Fachlitteratur für keinen Schädling hielt. Wenn aber auch diese Thatsachen nunmehr als solche durch mehrfache Beobachtungen festgestellt sind, so bleibt noch über die räumliche Verteilung der Flugjahre beider Arten sehr viel zu thun übrig.

Interessant ist, daß Herr Jos. Müller zu Kamnitz in Böhmen dasselbe gefunden hat, wie ich hier, daß nämlich beide Arten dort in denselben Jahren schwärmen. Nur kommt solches dort in den Schaltjahren, also in jedem vierten Jahre vor, während wir hier in jedem dritten Jahre ein Flugjahr haben. Im nördlichen Böhmen hätte also demnach *M. hippocastani* ebenso eine vierjährige Entwickelung wie *vulgaris*, während nach preußischen Daten die Metamorphose der vorigen Art ein Jahr länger, also fünf Jahre dauern soll.

*) Feddersen (Altum), „Die Kiefer und der Maikäfer im Forstbezirk Marienwerder-Osche“. — „Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen“, 1891, pag. 227.

(Fortsetzung folgt.)

Über Scheinzwitter von Ocneria dispar L.

Von **Oskar Schultz**, Hertwigswaldau (Kr. Sagan). (Schluß aus No. 7.)

Was ferner die Flügelform der scheckigen *Ocneria dispar*-Exemplare betrifft, so findet man nicht selten unter ihnen Individuen, bei denen die weißlich gefärbten Flügelstellen offenbar die Tendenz verraten, größer auszuwachsen, als es der im übrigen dunkel gefärbte Flügel zuläßt, so daß der Flügel sich muldenförmig gekrümmt dem Auge präsentiert. So zeigt sich unter anderen bei einem in der Sammlung des Herrn C. Frings in Bonn befindlichen Exemplar der Vorderrand des einen Vorderflügels, welch ersterer die weißliche Färbung trägt, wellig geformt, an der Spitze des Flügels vorgezogen und vorspringend gegenüber dem sonstigen Flügelsaum, welcher die Flügelfläche nach außen hin begrenzt, die typische Färbung des Männchens tragend. Ein anderes Exemplar, bei welchem das Mittelfeld des einen Vorderflügels weißlich gefärbt ist, während der Vorder- und Innenrand die graubraune Färbung aufweist, zeigt den das Mittelfeld umsäumenden Teil des Außenrandes muldenförmig, nach unten gebogen, hervortretend. Auch Herr Dr. Standfuß machte öfters die Beobachtung, daß die weißen Flügelstellen der Scheinzwitter von *Ocneria dispar* das Bestreben haben, stärker auszuwachsen als die dunkel gefärbten. Daher erklärt sich denn auch der häufig sehr asymmetrische Flügelschnitt derartiger Exemplare (cf. Festschrift des Vereins für schlesische Insekten-

kunde in Breslau, Tafel IV, No. 7, 11, 14, 17). — Auch diese Thatsache kann nicht irgendwie die Zugehörigkeit solcher *Ocneria dispar*-Formen zu den Gynandromorphis begründen. Dr. Standfuß erklärt ebenfalls mit Recht das größere Auswachsen der weißen Flügelpartien durch Atavismus. Er ist der Ansicht, daß die Männchen früher auch hinsichtlich der Größe von den Weibchen weniger verschieden gewesen sind, daß sie also in ihrem früheren Typus größer waren. Dieser Ansicht steht kein begründeter Einwurf entgegen. In der That kommen auch heute noch gelegentlich männliche Exemplare dieser Art von bedeutender Größe vor. So wurde z. B. im Juli 1888 in der Nähe Bonns ein Exemplar von 51 mm Flügelspannung gefunden; andere auffallend große Exemplare sind mir anderswoher bekannt geworden, während andererseits auffallend kleine weibliche Stücke, welche die Größe des normalen männlichen Typus erreichen, nicht eben selten gefunden werden.

Eigentümlich ist und bleibt es, daß es niemals hat bisher gelingen wollen, ein im übrigen normales Männchen aufzufinden, welches ganz den atavistischen Typus wiederspiegelt, welches also, vollkommen weißlich gefärbt, annähernd dem Weibchen nach Flügelschnitt und Größe gleichkommt. Aber auch dieser Einwurf könnte dadurch entkräftet werden, daß die Anlage zu diesem früheren Typus nicht mehr stark genug ist, um ein solches Exemplar hervorzubringen.

So gilt denn hinsichtlich der männlichen Exemplare von *Ocneria dispar* L., welche weißliche Färbung in die bräunliche Grundfarbe der Flügelfläche eingesprengt zeigen: Die Männchen von *Ocneria dispar* L. waren ursprünglich weißlich, den Weibchen gleich gefärbt. Die Grundfarbe der ersteren wandelte sich späterhin in Braun um. Die „Scheinzwitter“ dieser Art haben weiße Flügelstellen, welche dem früheren Typus des Männchens entsprechen, keineswegs aber mit dem Typus des Weibchens etwas zu thun haben. Es sind reine Männchen, die den heutigen und früheren Typus ihres Geschlechts unharmonisch vermischt zeigen, also atavistisch beeinflußte Stücke, die von echten Zwittern nicht etwa nur graduell, sondern dem innersten Wesen nach, also fundamental verschieden sind.

Die Richtigkeit der Voraussage über die physiologische Qualität solcher *dispar* ♂♂, wie sie Dr. Standfuß in seinem Handbuch, 1896, p. 308 und 309, ausspricht, ist neuerdings wieder durch die Mitteilungen bestätigt worden, welche Wiskott über die Schütze'schen Zuchterfahrungen mit solchen scheckigen *Ocneria dispar* ♂♂ in der „Iris“ veröffentlicht hat.

Bei den scheckigen *Ocneria dispar*-Exemplaren werden wir also das Auftreten der weißlichen Flecken- oder Streifenzeichnung auf dem dunkel gefärbten Grunde der Flügelfläche als atavistische Erscheinung zu erklären haben. Das schließt nicht aus, daß sich andere Merkmale geltend machen, welche den einzelnen Geschlechtern in sekundärer Weise charakteristisch sind. Sollte dies der Fall sein, so müßte man die betreffenden Stücke in die Klasse der gynandromorphen Exemplare weisen. Unabhängig von der atavistischen Entstehung der weißlichen Flügelstellen, würde dann noch eine von dieser fundamental verschiedene Beeinflussung nach gynandromorpher Richtung hin anzunehmen sein.

Wirklich sind derartige Formen von *Ocneria dispar* L., welche neben der scheckigen Zeichnung sekundäre Geschlechtssymptome aufweisen, in zwei Exemplaren bekannt geworden, von denen besonders das zweite Stück eine recht bedeutende Verschiebung nach dem weiblichen Typus hin zur Schau trägt.

Wiskott beschreibt in seiner Arbeit („Die Lepidopteren - Zwitter meiner Sammlung“, sep., p. 25) ein scheckiges Exemplar von *Ocneria dispar* L., welches abweichend vom regulären männlichen Typus hinsichtlich der Fühlerform und somit auch abweichend von allen im vorstehenden berücksichtigten Formen von *Ocneria dispar* L. die männliche Fühlerbildung nach der weiblichen Richtung hin modifiziert zeigt. Während der linke Fühler typisch männlich ist, ist der rechte Fühler nach der nach der Stirn zu liegenden Seite in etwa zwei Drittel der Länge von der Wurzel ab mit rein weiblichen, kurzen Kammzähnen versehen, die dunkler sind als die männlich gefärbten des Restes dieser Zahnreihe und der anderen nach hinten liegenden Reihe. Außerdem erreichen auch diese längeren

Zähne keineswegs die Länge der männlichen, sind dunkler gewimpert als diese und auch etwas weniger zahlreich; endlich aber ist die Farbe des Fühlerschaftes schwarz, nicht graubraun, also analog der Färbung des weiblichen Fühlers der typischen Form.

Das zweite, dem weiblichen Typus noch näher stehende Exemplar wurde von C. Frings in Bonn beschrieben (cf. Soc. ent., XII. Jahrgang, No. 5). Der rechte Fühler hat eine männliche Kammzahnreihe von normaler Größe; die andere Reihe zeigt nur ganz kleine, fast weiblich gestaltete Zähne. Ebenso hat der linke Fühler auf der einen Seite fast weibliche Kammzähne; auf der anderen ist er nur gegen die Spitze hin mit halblangen, männlichen Kammzähnen versehen; an der Wurzel bis zur halben Länge sind dagegen die Zähne völlig weiblich gebildet. Außer dieser eigenartigen Fühlerbildung zeigt dieses Exemplar noch andere sekundäre, dem weiblichen Geschlecht zukommende Merkmale. Der Hinterleib ist nämlich dicker als beim normalen Männchen; er hat männliche Färbung, doch sind zahlreiche, große Flocken hellerer, weiblicher „Legewolle" in die Behaarung eingestreut. Das fünfte und sechste Segment ist an beiden Seiten rein weiblich gefärbt, ebenso die rechte Thoraxseite zum größten Teile weißlich. Die äußeren Genitalien dieses Stückes sind rein männlich. (Sehr merkwürdig ist, daß die Puppe dieses Exemplares teils hellrotbraun, teils schwarzbraun gefärbte Flügelscheiden besaß; die erstere Färbung entspricht genau den weißen, die letztere den dunklen Flügelteilen des Falters. An der frischen Puppe, sowie auch sogar an der leeren, trockenen Hülle machte sich dieser Unterschied deutlich bemerkbar.)

Ähnliche Exemplare anderer Species, welche durchaus den männlichen Habitus zur Schau trugen und nur einen Fühler nach dem weiblichen Typus hin modifiziert zeigten, sind mir wiederholt zu Gesicht gekommen. Ich erwähne hier nur zwei. Bei einem Exemplar von *Biston hirtarius* L. war der rechte Fühler vollkommen männlich ausgebildet, mit sehr langen Kammzähnen versehen; der linke Fühler dagegen ist in den unteren zwei Dritteln ganz ohne Kammzähne, also weiblich gestaltet, in dem obersten Spitzendrittel mit sehr kurzen Kammzähnen versehen, welche oberhalb der Kammscheibe kürzer sind als unterhalb derselben (cf. O. Schultz, Soc. entom., XIII. Jahrgang, No. 1, p. 2). Bei dem zweiten Stück, einem *Bombyx lanestris* L., entspricht der rechte Fühler vollkommen dem männlichen Typus, der linke ist dagegen auf der einen Seite der Kammscheibe ganz ohne Zähne (dem Typus des ♀ entsprechend), auf der anderen Seite der Kammscheibe mit äußerst kurzen Zähnchen besetzt. Außer der abweichenden Fühlerbildung zeigen diese beiden Exemplare durchaus männlichen Habitus.

Sind diese beiden Exemplare von *Biston hirtarius* L. und *Bombyx lanestris* L. der Klasse gynandromorpher Lepidopteren zuzuzählen, wie zweifellos geschehen muß, so werden die beiden zuletzt aufgeführten scheckigen Exemplare von *Ocneria dispar* L. mit Rücksicht auf die der weiblichen Form nahe kommenden Merkmale ebenfalls unter diese Rubrik gezogen werden müssen. Das Vorhandensein der weißlichen, auf atavistischem Wege entstandenen Flügelstellen scheint mir nicht ein hinreichend gewichtiges Argument zu sein, die Tendenz dieser beiden Exemplare zu zwittriger Ausbildung, wenn auch nur in sekundärer Weise, leugnen zu wollen.

Vielleicht sind bei den besprochenen beiden Stücken von *Ocneria dispar* L. die weißlichen Flügelstellen auch von wirklich weiblichem Charakter, entsprechend den grauen Streifen im sonst männlichen, rostgelben Hinterflügel von *Saturnia pavonia* L. Dann wären sie als echt gynandromorphe Bildungen ganz verschieden von den weißen Flügelstellen der eigentlichen Scheinzwitter, die auf atavistischem Wege hervorgerufen wurden, obschon beide Bildungen sich vollkommen ähnlich sehen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Lebenszähigkeit der *Ephydra*-Larven.

In No. 3, Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* macht Prof. Dr. L. Kathariner eine interessante Mitteilung über die Lebenszähigkeit der Larven von *Ephydra riparia* Fall., nach welcher die betreffenden, aus mit Salzwasser gefüllten

Gräben herausgenommenen Larven länger als drei Stunden in 95prozentigem Spiritus sich lebendig erhielten, und zwar wird die Ursache dieser Lebenszähigkeit in der Anpassung der Larven an den Aufenthalt im stark salzigen Wasser und in der dadurch bedingten Undurchlässigkeit der Körperbedeckung gegen das Eindringen von Flüssigkeiten gesucht.

Infolge dieser Vermutung mag eine Beobachtung mitgeteilt werden, die ich schon seit mehreren Jahren gemacht habe. Aus einer kleinen, mit Regenwasser — also mit vollkommen süßem Wasser — gefüllten Pfütze wurden mehrere Larven einer *Ephydra*-Art herausgenommen und in ein Gläschen mit 96prozentigem Alkohol gebracht, wo sie sich recht lange lebhaft bewegten und erst nach drei Stunden tot erschienen. Am nächstfolgenden Tage warf ich einige in derselben Pfütze lebende Larven in ein Glas mit absolutem Alkohol; auch hier waren sie mehrere Minuten lebhaft beweglich, starben aber nach einer halben Stunde.

Durch diese Beobachtung wird somit die Lebenszähigkeit der *Ephydra*-Larven noch mehr bestätigt, andererseits geht aber hervor, daß die in vollkommen süßem Wasser lebenden Larven sich dem Alkohol gegenüber ebenso widerstandsfähig erwiesen als jene in salzigem Wasser sich aufhaltende. Die oben erwähnte Vermutung betreffs der Einwirkung des starken Salzgehaltes des Wassers scheint demnach nicht gerechtfertigt; die Lebenszähigkeit der *Ephydra*-Larven erscheint vielmehr von der Anwesenheit oder Abwesenheit des Salzes in dem umgebenden Medium vollkommen unabhängig.

Dr. Enzio Reuter (Helsingfors, Finland).

Auffallendes Vorkommen eines Hummelnestes.

Herr Revierförster Hirsch aus Aschendorf übersandte mir vor einiger Zeit ein Hummelnest, das, nach genauer Messung, $11^1/_2$ m hoch auf einer stark verzweigten Kiefer in einem alten Tauben- oder Krähennest gefunden war. Diese Kiefer stand an einem alten Fahrwege und an einer jungen Kultur, die mit Gras bewachsen ist. Der Ast war gegen Süden gerichtet, und über das Nest ragte wieder ein dichter Ast, der als Schutz gegen Unwetter gute Dienste geleistet haben mag.

Die Unterlage bildeten zusammengetragene Kiefernzweige, welche einst als Nest dienten; in diesem war erst das Hummelnest eingebaut, ganz mit kurzen Halmen umgeben. Es wurde, bevor ich dazu kam, von den Holzmachern auseinandergenommen und beschädigt, so daß ich nur wenig retten konnte. Das Stück erscheint alt, verschimmelt, besitzt als Unterlage einige Kiefernzweige und ist in vertrocknetes Moos gebettet.

Da mir der Fall, daß Hummeln in einer Höhe von $11^1/_2$ m auf einem Baume bauen, kaum annehmbar ist, so wäre ich geneigt, an eine Übertragung des Hummelnestes von seiten einer Krähe oder eines Marders zu glauben. Ich bitte daher um freundliche Mitteilungen an dieser Stelle, ob Fälle des Hummelnestbaues über der Erde oder Übertragungen solcher Nester eine, wenn auch seltene, doch bekannte Erscheinung sind.

Prof. Richard Prerovsky (Böhm.-Leipa).

Fundorte des *Hylesinus oleiperda* Fabr. in Deutschland.

Dieser Südeuropäer scheint in Deutschland nur in einem ganz beschränkten Gebiete, dem oberen Rheinthal, vorzukommen. Hier erzog ihn (nach von Heyden) der Frankfurter Sammler Stern aus Buchenholz des Frankfurter Stadtwaldes, und neuerdings berichtet Prof. Nüßlin („Forstl.-naturw. Zeitschr.“, VII., 1898, p. 279) über sein Auftreten an Eschen in der Nähe von Karlsruhe (Durlacher Wald, Straße nach Wolfartsweier). — Ich fand den Käfer auch in der näheren Umgegend Darmstadts (Oberförstereien Bessungen, Kranichstein und Nieder-Ramstadt), sowie im Walddistrikt Schlichter bei Mörfelden, auf der Knoblochsau bei Erfelden a. Rh. und endlich in etwa 500 m Meereshöhe direkt unter dem Gipfel des Malchen (Melibokus) an Ästen und jungen Stangen der Esche.

H. Eggers (Darmstadt).

Über die myrmekophile *Orion*-Raupe

brachte ich in Bd. 3, No. 12, S. 185 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" eine kurze Mitteilung, indem ich bemerkte, daß die myrmekophilen *Lycaena*-Raupen auf dem Rückenteile des elften (nicht zweiten) Segments eine kleine Öffnung besitzen, durch welche dieselben eine honigartige Ausscheidung absondern, die Raupe von *Lycaena argyrognomon* Bgstr. aber dies durch zwei rote Wärzchen bewirke, welche bei der Berührung hervorgestülpt werden. Zum Schluß sprach ich die Hoffnung aus, es werde mir im Laufe dieses Jahres gelingen, ein ähnliches Organ auch bei der Raupe von *Lycaena orion* Pall. feststellen zu können.

Ich täuschte mich nicht. Die Untersuchung ergab, daß die *Orion*-Raupe bei unsanfterer Berührung auf dem Oberteile des elften Segments zwei schmutzig weiße Hörnchen hervorstreckt, welche jenen der Raupen von *P. podalirius*, *Th. polyxena* etc. ähnlicher sind als etwa roten Wärzchen. Die Schlußfolgerung liegt nahe, daß auch alle übrigen genannten *Lycaena*-Raupen, welche ein ähnliches Organ besitzen, unbedingt myrmekophil sein müssen. Übrigens dürfte das Verhältnis zwischen diesen Raupen und den sie aufsuchenden Ameisen kein allzu freundschaftliches sein, da ich vermute, daß die Ameisen die trägen Raupen durch Zwicken zwingen, ihr Honigabscheidungsorgan hervorzustrecken; denn die Ameisen sind sehr geschäftig, haben stets Eile und daher keine Zeit, ruhig abzuwarten, bis es jenen Raupen beliebt, den Honig abzugeben. Zum Zwicken aber haben die beiden Ameisenarten, welche die *Orion*-Raupe aufsuchen (*Camponotus pubescens* F. und *Tapinoma erraticum* Ltr.), ganz gewaltige Zangen.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

***Naclia ancilla* L. — eine Mordraupe.**

In der Mitteilung über Mordraupen des Herrn L. Sorhagen finde ich, daß die Familie der Sphingiden als unschuldig des Mordes dasteht. So ganz unschuldig ist diese Familie jedoch nicht.

Aus einem Gelege von *Naclia ancilla* L. zog ich einst eine Anzahl dieser Räupchen und fand dieselben eines Tages zusammengeballt über einer Raupe, welche mit Futter in den Kasten eingeschleppt war.

Um den sehr scheuen Tierchen dieses Vergnügen weiter zu verschaffen, warf ich denselben verschiedene Male gewöhnliche *Pieris*-Raupen in den Kasten und konnte nun beobachten, wie sich die ganze Gesellschaft über die Raupen hermachte und nur den Balg übrig ließ. Ich erzielte schöne, große Falter aus dieser Zucht.

Théodor L. Séebold (Paris).

Erweichen alter Schmetterlinge.

Ältere Tütenschmetterlinge setzen oft dem Spannen dadurch großen Widerstand entgegen, daß sie sich schwer aufweichen lassen und oft mehrere Tage auf feuchtem Sande stehen können, ehe sie die nötige Beweglichkeit wieder erlangt haben.

Man durchsteche den Oberkörper solcher Falter etwa zehn- bis zwölfmal mit einer ganz feinen Nadel, die man vorher in Wasser getaucht hat (vor jedem Stich). Die Stiche sind absolut unsichtbar, aber in ein paar Stunden, manchmal in wenigen Minuten, ist das Tier vollständig aufgeweicht und nun leicht zu spannen. Ich verdanke die Mitteilung Herrn Schr. aus dem „Entomologischen Verein Aachen" in Aachen, der mittels dieses Verfahrens Tiere aufweichte, die als verloren galten. M. Dankler (Rumpen b. Aachen).

Werden die fliegenden Schmetterlinge von Vögeln verfolgt?

Im vorigen Jahre ließ ich von meiner Wohnung aus in den anstoßenden Garten einen Lindenschwärmer abfliegen, welcher sofort von einem der zahlreich im Garten befindlichen Sperlinge erhascht wurde. Da mir diese Beobachtung neu war, ließ ich einige Tage hernach einen Pappelschwärmer und ein Abendpfauenauge am gleichen Platze frei, und beide wurden von demselben Schicksal ereilt.

Daß fliegende Weißlinge von Schwalben gefangen werden, hatte ich schon einigemale zu sehen Gelegenheit.

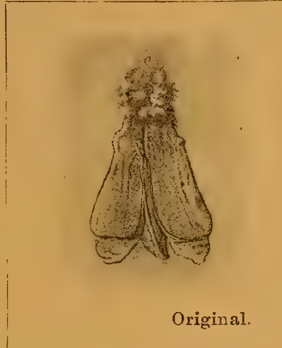
Max Spaeth (Waldmünchen).

Ein neues fossiles Insekt des lithographischen Schiefers von Solenhofen.

Als ich im verflossenen Winter die Coleopteren-Sammlung des Münchener paläontologischen Museums revidierte, fiel mir ein Insekt dieser Ordnung auf, welches weder von Germar noch Weyenberg, Deichmüller, Oppenheim oder Haase beschrieben wurde.

Leider sind diese Gliedertierchen trotz der hervorragenden Arbeiten obengenannter Gelehrten noch so wenig bekannt, daß es fast unmöglich ist, eine genaue Aufzeichnung aller Familien und Gattungen des Bayerischen Portlandien zu machen.

Meistens sogar geschah die Einreihung in die verschiedenen Coleopteren-Gruppen bisher auf eine ziemlich hypothetische Weise.


Original.

Da ich nur ein einziges Exemplar vor Augen hatte, muß ich mich darauf beschränken, dasselbe zu beschreiben, ohne ihm jedoch eine systematische Stelle in der Ordnung der Coleopteren anweisen zu wollen. Nachfolgend die Beschreibung dieses Insekts, studiert unter mikroskopischer Vergrößerung von 60 zu 100 Durchmesser.

Das Insekt ist im ganzen ziemlich undeutlich, der Kopf gar nicht erkennbar und die Umrisse des Thorax nur schwach ersichtlich. Die beiden Flügeldecken sind vollständig ausgebreitet, mit stark hervortretenden Längsstreifen, jedoch gänzlich mangelnder Punktierung, selbst unter einer Vergrößerung von 100 Diametern. Gegen das Ende jeder derselben ist eine sehr wahrnehmbare transversale Naht zu sehen, hinter welcher sich eine Art von abgerundetem Blättchen befindet, eine Kleinigkeit schmäler als die Flügeldecken im allgemeinen, und welches wahrscheinlich die letzten Glieder des Abdomens dann verdeckt, sobald das Insekt nicht in Bewegung ist. Länge jeder Flügeldecke 7 mm, Breite $3^1/_2$ mm.

Dieses Fossil wurde mir von Herrn Prof. Dr. K. v. Zittel zum Studium überlassen. [Ich erlaube mir, dasselbe unserem verehrten Direktor des geologischen Dienstes von Belgien zu widmen und es nach ihm „*Mourloniella**) *solenhofensis sp. nov.*" zu nennen.]

*) Die Bezeichnung „*Mourlonia*" wurde bereits früher von De Koninck einer Gattung Brachiopoden beigelegt.

Prof. Fernand Meunier (Brüssel).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Jokisch, C.: Ein einfaches und probates Mittel gegen den Apfelblütenstecher. In: „Der Obstbaufreund". No. 12, '98, p. 187.

Verfasser verwirft das Anstreichen der Bäume mit Kalk gegen den Apfelblütenstecher *(Anthonomus pomorum)* gänzlich, da dasselbe keinen Wert hat, und schlägt vor, die Bäume mit Kalkmilch mittels der märkischen Obstbaumspritze zu bespritzen, wodurch sehr gute Erfolge erzielt wurden, da obiger Käfer so behandelte Bäume meidet. Das Spritzen hat zweimal im Jahre vor sich zu gehen, und zwar im Frühjahre 8—14 Tage vor der Blütezeit und im November. Guten Erfolg hatte dasselbe Mittel auch gegen den Birnknospenstecher *(Anthonomus pomorum var. pyri)* und *Carpocapsa pomonella.*

Emil K. Blümml (Wien).

Carpentier: Nervations anormales de Tenthrédinides. In: „Mém. Soc. linn. du Nord de la France". Tome IX, '98, p. 1—38 (Separ.-Ausz.). Mit 44 Fig.

Die Einteilung dieser Arbeit ist folgende: I. Anomalies par excès (1⁰ nervures transverso-radiales supplémentaires; 2⁰ nervures transverso-cubitales supplémentaires; 3⁰ nervures transverso-lancéolées supplémentaires; 4⁰ nervures récurrentes supplémentaires; 5⁰ autres nervures supplémentaires). II. Anomalies par défaut (6⁰ nervures transverso-radiales marquantes; 7⁰ nervures transverso-cubitales marquantes; 8⁰ nervures récurrentes marquantes).

J. J. Kieffer (Bitsch).

Felsche, Carl: **Verzeichnis der Lucaniden, welche bis jetzt beschrieben worden sind.** Leipzig, Heyne. '98. 88 S.

Mit erstaunlichem Fleiß hat der Verfasser, obwohl er — wie er selbst sagt — Planet, „Essai monographique sur les coléoptères des genres Pseudolucane et Lucane" (Paris, '98) nicht mehr benutzen konnte, die umfangreiche einschlägige Litteratur studiert und nicht weniger als 76 Gattungen mit 574 Arten aufgeführt. Besondere Anerkennung verdient die sorgfältige Berücksichtigung der Synonymik; das Werk ist ein sicherer Führer durch das ausgedehnte Labyrinth der Species-Benennungen.

Die Litteratur-Angaben sind sehr ausführlich, jedoch infolge starker Abkürzung manchmal etwas unklar; vielleicht dürfte es sich späterhin als praktisch erweisen, alle Litteratur-Hinweise alphabetisch oder chronologisch geordnet dem Verzeichnis vorauszuschicken und einfach mit Nummern zu bezeichnen, die im gegebenen Falle hinter den Namen treten; hierdurch könnte man Wiederholungen vermeiden, also an Platz sparen.

Auch die Patria-Angabe ist durchgeführt, wenn auch manchmal eine genauere Präzisierung erwünscht wäre. So heißt es z. B. von *Dorcus parallelepipedus* L. „Germania" (Seite 54), während dieses Tier doch in ganz Europa bis Schweden und Livland vorkommt (Seidlitz, „Fauna transsilvanica", S. 136). Dieselbe Patria-Angabe ist auch bei *Ceruchus chrysomelinus* Hohw., *Aesalus scarabaeoides* Pz. und *Sinodendron cylindricum* L. als zu eng gefaßt anzusehen. Die Autoren-Namen könnten durch möglichst weitgehende — die Deutlichkeit natürlich nicht beeinträchtigende — Abkürzungen gegeben werden; für Linné und Fabricius z. B. würden L. und F. sicherlich genügen. Das Verzeichnis, dessen Blätter einseitig bedruckt sind, ist für alle Lucaniden-Freunde wichtig.

Dr. K. Manger (Nürnberg).

Lehrmittel - Sammler. Hrsg. v. **Gustav Settmacher.** Zeitschrift für die Gesamt-Interessen des Lehrmittel - Sammelwesens. Organ der Lehrmittel-Sammelstelle Petersdorf bei Trautenau in Böhmen. (Jährlich Mk. 1,70, 12 Nrn.)

Von dieser neuen naturwissenschaftlichen Zeitschrift liegen die ersten 3 Hefte vor! Das inhaltliche Ziel jedes einzelnen besteht in originalen naturwissenschaftlichen oder pädagogisch-didaktischen Aufsätzen, Dispositionen für Schüler-Ausflüge (Exkursionen), Tauschangeboten. Besprechungen neuer Lehrmittel, Verzeichnissen von Lehrmitteln, welche unentgeltlich an Schulen abgegeben werden, Angabe verläßlicher Bezugsquellen für Lehrmittel aller Art! Überdies soll die Zeitschrift nicht persönlichen Gewinn, sondern ausschließlich der Hebung des Lehrmittel-Sammelwesens dienen.

Die Ziele des Lehrmittel-Sammlers erscheinen hiernach besonderer Anerkennung wert, und die vorliegenden Hefte lassen ein aufrichtiges Streben erkennen, sie zu erreichen, so daß dem Herausgeber ein volles Gelingen gewünscht werden darf.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Büsgen: Die Lebensweise des Kiefernharz-Gallspinners ***(Tortrix resinella L.).*** In: „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung", '98, p. 380—383.

Die Bildungsgeschichte der Galle des Kiefernharz-Gallenwicklers konnte Büsgen im Jahre 1898 beobachten und studieren.

Während das Harz unter dem Einfluß der Morgensonne weich wird, beobachtet man eine Vortreibung, aus deren Mitte bald das Kopfende der Puppe hervorragt: noch ist es von Harz bedeckt, die Schicht wird immer dünner, und endlich platzt sie. Keine Spur von Harz bleibt an der Puppe hängen. Die halb hervorragende Puppenhülle springt auf und entläßt den Falter. An einer benachbarten Kiefernnadel setzt er sich fest, um dort seine Flügel entfalten zu lassen. Die Eiablage geschah nach der Kopula nicht an dargebotenen Kiefernzweigen, sondern an den hellsten Stellen des Zuchtkastens. Die Eier haben schildlausähnliche Gestalt, ihre Breite beträgt 1 mm. Acht Tage nach der Ablage der Eier schlüpfen die Räupchen aus, auch sie zeigen starke Lichtempfindlichkeit. Sie setzen sich unter dem endständigen Knospenquirl fest, fertigen ein dachartiges Gespinst, das mit einer aus dem Munde ausgeschiedenen Flüssigkeit (Harz) getränkt wurde. Das Dach wird durch unverdaut ausgeschiedene Reste ihrer Nahrung verstärkt und, mit zufließendem Harz vermengt, angeklebt und festgesponnen. Durch den Fraß der Raupe wird eine Triebstrecke von 2 cm Länge oberseits der Rinde beraubt, auch der Holzkörper wird ausgefressen. Harz und Gespinstmasse, mit wenig Exkrementbröckchen gemischt, bilden, innerhalb der Galle ein oben schlitzförmig offenes Tonnengewölbe, die spätere Puppenwiege.

Die Raupen können, falls der besetzte Trieb vertrocknet, auswandern und eine neue Galle bilden; verletzte Gallen werden von dem Gallentier rasch repariert.

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Moffat, J. A.: The value of systematic entomological observations. In: Twenty-eight Annual Report of the Entomological Society of Ontario. '98, p. 45—48.

Der Verfasser geht kurz auf den Zweck und die Leistungen der über ganz Nordamerika verbreiteten meteorologischen Stationen ein, welche ihre Wahrnehmungen und Beobachtungen einer Centralstation einsenden; hier werden diese verschiedenen Zuschriften geordnet und verglichen, und so wird unter Zuhilfenahme der bisher als richtig erkannten meteorologischen Gesetze für die einzelnen Gegenden das Wetter für die nächsten 24 Stunden berechnet. Nun giebt es in den Vereinigten Staaten auch eine große Anzahl Ackerbaustationen, denen je ein oder mehrere Entomologen beigegeben sind; Aufgabe dieser Staatsentomologen ist, das Auftreten der schädlichen Insekten zu überwachen und Mittel zur Abwehr derselben zu suchen und anzuwenden; über die Resultate ihrer Arbeit haben sie in bestimmten Zeiträumen öffentlich Bericht zu erstatten. Der einzelne Entomolog ist aber kaum im stande, neben seinem täglich zu leistenden Arbeitspensum die Bulletins seiner Kollegen aus anderen Staaten mit Aufmerksamkeit zu lesen, und so entgeht ihm manches, dessen Kenntnis ihm bei seiner Arbeit von großem Werte gewesen wäre; außerdem wird es häufig vorkommen, daß ein und dasselbe Thema von verschiedenen Autoren bearbeitet wird. Der Verfasser schlägt deshalb vor, ein entomologisches Centralbureau nach dem Muster des meteorologischen Hauptbureaus einzurichten. Der Hauptzweck desselben wäre, die Arbeiten der einzelnen Entomologen und ihre Publikationen zu überwachen und ihnen auf eventuelle Anfrage eingehende Informationen zu erteilen. Wenn man bedenkt, wieviel bisher schon von den einzelnen Entomologen erreicht worden ist, indem sie unabhängig voneinander arbeiteten, so muß man annehmen, daß bei vereinten Kräften unter intelligenter Leitung noch viel bessere Resultate gewonnen werden können. Die Kosten eines solchen Bureaus würden auf andere Weise wieder hundertfach aufgebracht werden. Von dieser Centralstation müßten ferner an die einzelnen Ackerbaustationen Warnungen und Informationen über etwa zu erwartendes massenhaftes Auftreten schädlicher Insekten erteilt werden, so z. B. über Züge der Wanderheuschrecke. Dabei könnte dieses entomologische Hauptbureau mit der meteorologischen Centralstation in Verbindung stehen, da ja leicht einzusehen ist, daß namentlich die Insektenzüge in ihrer Richtung von der jeweilig herrschenden Windrichtung etc. abhängen. Einem solchen Bureau könnte jeder, der an dem Gegenstand Interesse findet, Mitteilungen machen, wenn dieselben sich auf wichtige Beobachtungen beziehen, und es würde sich in früherer oder späterer Zeit in jedem Orte leicht eine Person finden, die über solche Fragen von allgemeinem Interesse Bericht erstattet.

Sigm. Schenkling (Hamburg).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 3 und 4. — **7.** The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 3. — **9.** The Entomologist. Vol. 31, nov. a. dec., vol. 32, jan. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 1. — **15.** Entomologische Zeitschrift. '99, No. 1. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 11—13. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VII, No. 1. — **27.** Rovartani Lapok. VI. kötet, 3. füzet. — **28.** Societas Entomologica. XIII. Jahrg., No. 23. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., Heft I.

Nekrologe: Pipitz, Franz Ernst: **18,** p. 73. — Schoch, Gustav: **18,** p. 61.

Allgemeine Entomologie: Barthe, E.: De l'espéce et de ses variations. **22,** p. 12. — Bryant, C: Contribution à l'étude de la Géographie entomologique de l'Auvergne. **5,** p. 93. — Daday, E.: „Das Sammeln mikroskopischer Tiere". **27,** p. 48. — Fischer, E.: Experimentelle kritische Untersuchungen über das prozentuale Auftreten der durch tiefe Kälte erzeugten Vanessen-Aberrationen. **28,** p. 177. — Gadeau de Kerville, H.: Simples observations sur l'utilité de la radiographie dans les travaux entomologiques. **5,** p. 80. — Mayet, Valéry: Faune entomologique de Tombouctou. **5,** p. 74. — Motelay.: Note sur un papillon (Pieris brassicae) que la vue et non l'odeur des fleurs attirait. Soc. Linn. Bordeaux, Proc.-verb., T. 53. — Urech, T.: Mitteilungen über die diesjährigen aberrativen und chromatotarachäischen Versuchsergebnisse an einigen Species der Vanessa-Falter. Bull. Soc. Zool. Suisse, Assembl. Berne, p. 20. — Standfuß, M.: Gesamtbild der bisher vorgenommenen Temperatur- und Hybridations-Experimente. 1 Taf. **18,** pp. 62 u. 67. — Wickham, H. F.: Recollections of old collecting grounds. **12,** p. 5.

Angewandte Entomologie: Bordage, Edm.: Sur deux Lépidoptères nuisibles à la canne à sucre aux îles Mascareignes. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 125, p. 1109. — Kulagin, N.: „Liparis dispar". (Kurze Beschreibung der Lebensweise und hauptsächlichsten Bekämpfungsmittel.) 1 tab., 30 p. 2. Ausg. Wladimir bei Kljasma, '98. — Mitchel, Alfr. T.: Hadena pisi: extraordinary abundance in the larval state. **9,** vol. 31, p. 268.

Orthoptera: Griffini, Achille: Tentamen Catalogi Conocephalidum. **22,** p. 4. — Hancock, J. L.: A new species of Nomotettix from Kansas. **12,** p. 8. — Mc. Neill, Jér.: Notes on Arkansas Truxalinae. **7,** p. 53.

Pseudo-Neuroptera: Hine, J. S.: Notes on Celithemis fasciata. **12,** p. 1.

Neuroptera: Banks, Nath.: A classification of the North American Myrmeleonidae. **7,** p. 67. — Poujade, G. A.: Monstruosité d'une antenne chez un Névroptère. fig. **5,** p. 44.

Hemiptera: Mayet, Valéry: Longévité des kystes de Margarodes. **5,** p. 73.

Diptera: Kieffer, J. J.: Description d'un genre nouveau et tableau des genres européennes de la famille des Chironomides, fig. **5,** p. 66. — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. II. **33,** p. 12. — Villeneuve, J. Étude sur Chortophila angustifrons Meig. **5,** p. 43.

Coleoptera: Barthe, E.: Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. **22,** p. 10. — Bélon, R. P.: Description d'un Metophthalmus nouveau du Mexique. **5,** p. 37. — Boileau, H.: Description de Lucanides nouveaux. fig. **5,** p. 39. — Born, Paul: Meine Exkursion von 1898. **28,** p. 180. — Boucomont, A.: Description d'une espèce nouvelle de Geotrupes. **5,** p. 61. — Bourgeois, J.: Description de deux larves remarquables appartenant probablement au genre Lycus. fig. **5,** p. 58. — Chobaut, A.: Description d'un Adorctus nouveau du Sahara septentrional. **5,** p. 38. — Clermont, J.: Quelques mots sur Clytus arietis. **22,** p. 13. — Csiki, E.: „Zuwachs der ungarischen Käferfauna im Jahre 1898." **27,** p. 55. — Fairmaire, L.: Note sur le genre Paulistanus Goun. p. 39. — Description de Coléoptères nouveaux de Madagascar. p. 76. — Description d'un nouveau genre de Coléoptère hétéromère du groupe des Rhyzopaussides. fig. p. 78, **5.** — Gadeau de Kerville, H.: Description d'un Coléoptère anomal, Calosoma scrutator F. **5,** p. 80. — Hacker, Leop.: Atome zur Biologie der Käfer. II. **33,** p 33. — Mayet, Valéry: Description de la femelle du Polyarthron Faure-Bigueti Pic. **5,** p. 75. — Müller, Josef: Kritische Bemerkungen über Goniocarabus intermedius Dej. und corpulentus Kr. **33,** p. 28. — Olivier, E: Note sur Coroebus amethystinus Ol. p. 65. — Contribution à l'étude des Lampyrides, descriptions et observations. p. 86, **5.** — Pic, M.: Diagnoses de Coléoptères communiqués par M. L. Bleuse. **5,** p. 85. — Pic, Th.: Description d'un Entypodera de l'Afrique occidentale. **22,** p. 4. — Planet, L.: Description d'une nouvelle espèce de Lucanide de la famille des Cladognathides. fig. **5,** p. 35. — Reitter, Edm.: Die Arten der Coleopteren-Gattung Orthochaetes Germ. (Styphlus Schönh.) aus Europa und den angrenzenden Ländern, nebst einer Übersicht der mit ihr zunächst verwandten Gattungen. **33,** p. 1. — Saint-Claire-Deville, J.: Description d'un Bythinus nouveau de France. **5,** p. 63. — Schenkling, C.: Zur Lebensweise unserer Apionen. I. (Schluß.) **18,** p. 68. — Tschitschérine, T.: Sur l'emploi des noms de Jeronia et de Platysma et sur les rapports des Zabrus avec les Amara. **5,** p. 83. — Wickham, H. F.: The Coleoptera of Canada. **7,** p. 57.

Lepidoptera: Abbot, P. W.: A few Notes on Acidalia humiliata Hufn. **9,** vol. 31, pag. 274. — Arkle, John: The Basal Spot on Amphidasis betularia. **9,** vol. 32, p. 16. — Bell-Morley, H. W.: Amphidasys betularia (Linné) var. doubledayaria (Mill.) in London. **9,** vol. 31, p. 290. — Beutenmüller, Will.: Notes on the American Forms of Euchloë Hübner. **7,** p. 56. — Bonjour, S.: Lépidoptères de la Loire-Inférieure. Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, '97, No. 2/3. — Brazenor, Alfr.: Observations on Sphinx (Phlegetontius) convolvuli. p. 15. — Xylina furcifera near Brighton. p. 18, **9,** vol. 32. — Buckland, T.: Pupation of Smerinthus tiliae. **9,** vol. 31, p. 291. — Butler, Arth. G.: On the Pierine Butterflies of the Genus Catophaga. Ann. of Nat. Hist., '98, pp. 392 a. 458. — Cassat, A.: Plantes, dont se nourissent exceptionellement quelques chenilles. **22,** p. 3. — Chapman, T. A.: A Review of the Genus Erebia, based on an Exmination of the Male Appendages. 12 tab. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 209. — Cockerell, T. D. A.: Notes on some new Mexico butterflies. **7,** p. 65. — Dyar, Hary G.: On the Larvae of North American Nolidae, with descriptions of new species. **7,** p. 61. — Farran, G. P.: Dasydia obfuscaria in Co. Donegal. The Irish Naturalist, vol. 7, p. 271. — Foster, Jack: Second Brood of Smerinthus populi. **9,** vol. 31, p. 264. — Fountaine, M. E.: Two Seasons among the Butterflies of Hungary and Austria. **9,** vol. 31, p. 281. — Fountaine, M. E.: „Schmetterlingsjagd in Ungarn". III. **27,** p. 51. — Fruhstorfer, H.: Neue indo-australische Lepidopteren. **28,** p. 179. — Fuchs, Aug.: Macrolepidopteren der Loreley-Gegend. V. Jahrb. Nassau. Ver. f. Naturk., 51. Jhrg., p. 203. — Gal, Jul.: Influence des lumières colorées sur le développement des vers à soie. Revue Scient., T. 10, p. 568. — Gauckler, H.: Im Rückgang begriffene oder fast verschwundene Arten von Großschmetterlingen der Umgegend von Karlsruhe, Durlach etc. Krancher, Entom. Jahrb., 8. Jhrg., p. 166. — Green, Ern.: Sphaeria larvarum. **9,** vol. 31, p. 290. — Grose-Smith, H.: Descriptions of two new Species of Butterflies of the genus Thysonotis. Ann. of Nat. Hist., '98, p. 404. — Grote, A. R.: Classification of Butterflies. Natural Science, vol. 14, p. 79. — Hampson, Geo. F.: The Moths of the Lesser Antilles. 1 tab. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 241. — Hanham, A. W.: A List of Manitoba Moths. II. **7,** p. 49. — Hirschke, Hs.: Die ersten Stände von Plusia aemula Hbn. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges., Wien, 48. Bd., p. 535. — Hodge, Har.: Larvae of Smerinthus ocellatus destroyed by Wasps. **9,** vol. 31, p. 260. — Horvath, G.: „Beiträge zur Schmetterlingsfauna des ungarischen Littorale". **27,** p. 45. — Jordan, Karl: Classification of Butterflies. Natural Science, vol. 14, p. 79. — Kane, W. F. de V.: Sphinx convolvuli in Ireland. The Irish Naturalist, vol. 7, p. 271. — Krulikovsky, L.: „Versuch eines Kataloges der Lepidopteren des kasanschen Gouvernements". V. Microlepidoptera. A. Pyralidina. Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, '98, p. 42. — Leech, J. Hy.: Lepidoptera Heterocera from Northern China, Japon and Corea. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 261. — Lowe, F. E.: A new Habitat for L. lycidas. **9,** vol. 31, p. 260. — May, Alb.: Note on Cossus ligniperda. **9,** vol. 32, p. 17. — Moss, Arth. Miles: Cucullia asteris near Windermere. **9,** vol. 31, p. 261. — Niceville, Lion de: A Revision of the Pierine Butterflies of the Genus Dercas. Ann. of Nat. Hist., vol. 2, p. 478. — Pabst.: Die Papilionidae und Pieridae der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwickelungsgeschichte. Krancher, Entom. Jahrb., 8. Jhrg., p. 144. — Pagenstecher, Arn.: Beiträge zur Lepidopterenfauna des Malaiischen Archipels. (XII.) Jahrb., Nassau. Ver. f. Naturk. 51. Jhrg., p. 187. — Rebel, H.: Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro. 1 Taf. Sitzgsber. k. Akad. Wiss., Wien, Math.-nat. Kl., 107. Bd., 1 Abt., pp. 731 u. 745. — Reutti, Carl: Übersicht der Lepidopterenfauna des Großherzogtums Baden (und der anstoßenden Länder). 2. Ausg., herausg. v. A. Mees und A. Spuler. XII., 361 p. Berlin, Gebr. Bornträger, '98. — Rocquigny-Adanson, G. de: Géonémie de Saturnia pyri. 1 carte. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 23. — Rowley, R. R.: Notes on Missouri Sphingidae. **12,** p. 10. — Semper, Geo.: Die Nachtfalter (der Philippinen). 2. Lief. C. Semper Reis. Archip. Philipp., 2. T. Wiss. Res., 6. Bd., 2. Lief., 7 Taf. — Smith, John B.: Contributions toward a Monograph of the Lepidopterous Family Noctuidae of Boreal North America. A Revision of the Species of Acronycta (Ochsenheimer) and of certain allied genera. 22 et 7 (col.) tab. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 21, p. 1. — South, Rich.: Dicrorampha flavidorsana Knaggs. **9,** vol. 31, p. 260. — Standen, R. S.: Lycaena lycidas (in Switzerland). **9,** vol. 31, p. 290. — Voelschow, A.: Abnorme Raupe von Lasiocampa fasciatella v. excellens. Krancher, Entom. Jahrb., 8. Jhrg., p. 165. — Voß, Theod.: Der Fang und die Aufzucht von Stauropus fagi. Krancher, Entom. Jahrb., 8. Jhrg., p. 173.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Four new entomophilous wasps. **12,** p. 9. — Cockerell, T. D. A.: The bees of Kansas. **12,** p. 3. — Ferton, Ch.: Sur les moeurs du Chrysis dichroa Dahlbom. **5,** p. 70. — Gadeau de Kerville, H.: Capture du Bombus distinguendus F. Moraw. en France. **5,** p. 80. — Giard, A.: Sur une particularité éthologique de Bombus confusus Schenk. **5,** p. 82. — Rudow, F.: Einige ausländische Bienenbauten. **18,** pp. 69 und 74.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Cockerell, T. D. A.: Directions for collecting and preserving Scale Insects (Coccidae). 9 p. „Bulletin of the United States National Museum“, No. 39. '97.

Foa, Eduard: La Mouche empoisonnée Tsé-Tsé. 7 p. Extrait: Du Cap au lac Nyassa, Paris. '97.

Froggatt, Walter W.: Economic Entomology. 6 p. Department of Agriculture, Sydney, New South Wales Miscellaneous Publication, No. 213. '98.

— The Caterpillar Plague. 1 tab., 3 p. „Agricultural Gazette of N. S. W.“ Miscellaneous Publication, No. 240. '98.

Giard, Prof. Alfr.: Retard dans l'évolution déterminé par anhydrobiose chez un Hyménoptère Chalcidien (Lygellus epilachnae n. gen. et n. spec.). 3 p. „Comptes rendus des séances de la Société de Biologie“. 25 juillet, '96.

Keller, Prof. Dr. C.: Forstzoologische Mitteilungen. 3 Teile, 4 p. „Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen“, '99.

Lesne, P., et **Martin,** Joanny: Note sur quelques essais en vue de la destruction du Charançon de la Noix de Kola (Balanogastris Kolae Desbr.). 3 p. „Bulletin de la Société Entomologique de France“, No. 14. '98.

Meunier, Prof. Fern.: Les Types Ancestraux des Insectes. 3 p. „Bulletin de la Société scientifique de Bruxelles.“ Octobre, '97.

Mokrzecki, Dr. C. A.: „Biologie des Eurygaster maurus Fabr. und seine Invasion in der Krim.“ 1 tab. col., 1 cart., 68 p. ?, '94.

The Naturalist's Directory: 168 p. L. Upcott Gill, London. '99.

Oudemans, Dr. J. Th.: De Nederlandsche Insecten. Afl. 11, tab. XXV, XXVI, XXVII, fig. 306—320, p. 481—528. Martinus Nijhoff, 's Gravenhage. '99.

Packard, A. S.: Notes on the transformations of the higher Hymenoptera. I.—III. 13 fig. „Journal of the New York Entomological Society“. p. 155—166, '96; p. 77—87, p. 109—120, '97.

Van Pelt Lechner, A. A.: Lepidoptera om en bij Zevenhuizen (Z.-H.). 1 tab. „Tijdschrift voor Entomologie“. deel XL, p. 152—157.

— Verborgenheden uit het Nonagria-leven. 2 tab. col. Ibidem, deel XLI, p. 169—172. '98.

Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. II, No. 1—4. Fig., 438 p. '91—'93.

Schoch, Dr. Gustav: Kleine Faunen. 3 p. Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, Bd. IV, Heft 4. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

— Zusätze und Berichtigungen zur Fauna Neuropterorum helvetica. Ibidem, p. 89—94. ? (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

v. Schulthess-Rechberg, Dr. A.: Fauna insectorum Helvetiae. Hymenoptera. Fam. Diploptera Latr. II. Teil. 2 tab., 126 p. H. Körber, Bern. '97.

Urech, Dr. Friedr.: Kennzeichnung und kritische Bemerkungen über Terminologisches, Wärmeenergetisches und Farbenevolution meiner erzielten Aberrationen von Vanessa io und urticae. 3 fig. „Zoologischer Anzeiger“, p. 121—133. '99.

— Mitteilungen über die diesjährigen aberrativen und chromatotarachäischen Versuchsergebnisse an einigen Species der Vanessa-Falter. Referat in „Bulletin de la Société zoologique suisse“. 2 p. '98.

Wasmann, S. J. Erich: Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere. 122 p. Herder'scher Verlag, Freiburg i. Breisg. '97.

Webster, F. M.: The protective value of action, volitional or otherwise, in „protective mimicry“. „Journal of the New York Entomological Society“, p. 67—77. '97.

Weymer, G.: Epiphora Marwitzi, eine neue afrikanische Saturnide. 4 p. „Entomologische Nachrichten“, No. 3. '97. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

— Einige afrikanische Heteroceren. 1 tab. „Berliner Entomologische Zeitschrift“, p. 79—90. '96. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

Eingegangene Preislisten:

Böttcher, Aug. (Naturalienhandlung, Berlin C.II): Katalog D. 3 über „Utensilien für Naturaliensammler“ (10 p.). Die Entomologie erfährt besondere Berücksichtigung!

Heyne, Ernst (Leipzig): Preislisten über entomologische Gerätschaften (86 Nummern), gebrauchte Sammelschränke (7) und lebende Eier und Raupen, welche ganze Beachtung verdienen.

Ortner's Kontor (Wien XVIII, Währingergürtel): Katalog (No. 6) über entomologische Bedarfs-Artikel aller Art (122 Fig., 30 p.) Es sei ganz besonders hervorgehoben, daß dieser bei weitem das vollständigste und beachtenswerteste Verzeichnis auf diesem Gebiete darstellt. Die Preise sind durchaus mäßig, die Qualität der Angebote wird nicht übertroffen. Der Firma hohe Anerkennung!

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Litteratur. „Groß-Schmetterlinge Thüringens bezw. Mittel-Deutschlands, deren Eier, Raupen, Puppen, sowie Nährpflanzen, nach der Natur gemalt.“ — Paul Ihle und Moritz Lange (unter Mitwirkung d. „Entomol. Vereins zu Gotha“). In Lieferungen zu 4,00 Mk. zu beziehen durch
38] **Karl Barth, Gotha.**

Litteratur. Sorhagen, Ludw.: Wittmaacks „Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren“ im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Beschreibung einiger noch nicht oder nur ungenügend bekannter Raupen. 13 fig., 46 p. **2 Mk.** Zu beziehen vom Verfasser. [27
Hamburg, Grindelberg 5.

Falter-Eier. Der Unterzeichnete bittet um Zusendung einzelner (2—5), wenn auch unbefruchteter oder geschlüpfter Eier der verschiedensten Arten. Die Portokosten und der Wert derselben werden gern vergütet. [85
Dr. Chr. Schröder, Itzehoe-Sude, Holstein.

Cerambyciden mit 60%: Rhaesus serricollis, Vesperus strepeus, Acimerus Schaefferi, Pachyta lamed, Leptura erythroptera, Necydalis major, ulmi, Cerambyx miles, carinatus, v. Pfisteri, v. helveticus, Aromia v. ambrosiaca, v. thoracica, Purpuricenus dalmatinus, Desfontainei, v. Servillei, Plagionotus Bobelayi, Xylotrechus lama, Clythantus Lepelletieri, comptus, gibbosus, Parmena balteus, Solieri, algirica, Dorcadion Gebleri, glycyrrhizae, cylindraceum, Cervae, v. convexicolle, lineatocolle, equestre, hiopus v. dissimilis, punctulatus, Albana M.-griseum, Saperda similis, perforata, Menesia bipunctata, Conizonia vittigera, Guerini, Oberea pedemontana etc. etc. Man verlange Specialliste. (84
H. Schulz, Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Eine Schmetterlingssammlung (Lokalitätssammlung von Innsbruck Umgebung) von über 1500 Stck. mit vielen hochalpinen Arten, im Werte von 750 Mk., ist um **250 Mk.** zu verkaufen. Die Sammlung enthält: **504 Tagfalter,** worunter delius, callidice, ilia, populi, **90 Erebien** mit glacialis, v. pluto, aëllo etc. **70 Sphingiden** mit atropos, vespertilio, celerio, nerii etc. **228 Bombyciden** mit matronula, flavia, quenselii etc. **432 Noctuiden** mit alni, simplonia, celsia, humilis, fragariae, 30 Plusien mit deaurata, bractea, jota, v-aureum, ain, devergens etc., nigrita, alchymista. **312 Geometriden,** B. alpinus, respersaria, wockearia etc. Verpackung und Porto separat. Nachweisbar 96er, 97er und 98er Tiere. Die Sammlung wurde mit der goldenen Ausstellungs-Medaille Innsbruck prämiiert. Weiter sind seltene, tadellose Paläarkten mit 60% Rabatt bei Abnahme von wenigstens 20 Mark nach Staudinger abzugeben. [78
F. Achamer, Innsbruck, Wilten, Leopoldstraße 62.

Die Herren Entomologen

mache ich beim Beginn der Sammelsaison ergebenst aufmerksam auf meine als vorzüglich und praktisch anerkannten [67

Fang- und Präparier-Utensilien:

Fangnetze (neuestes System), **Schöpfer** (sehr stabil), **Fangscheren, Tötungsgläser** (neue Form), **Exkursionskästen, Patentspannbretter, Torfplatten** (in 4 Größen), **Insektennadeln** (weiß u. schwarz), **Spannnadeln, Pincetten, Insektenkästen** (in 4 Größen) etc. etc.

Käfer-Etiketten. Schmetterlings-Etiketten.

Preisliste kostenlos und portofrei.

Wilhelm Schlüter, Halle a. S.

Smerinthus hybridus Metis e. l. sup. Von diesem sehr seltenen Hybriden aus der Copula von Smer. Austauti ♂ mit Smer. Atlanticus ♀ wurden mir wenige Stücke zum Verkauf übergeben. Ich biete an: Smer. hybridus Metis e. l. sup. ♂ zu Mk. 40 das Stück, ferner: Smer. Austauti e. l. sup. ♂ ♀ zu Mk. 25 das Paar, Smer. v. Staudingeri e. l. sup. ♂ ♀ zu Mk. 30 das Paar, Smer. v. incarnatus e. l. sup. ♂ ♀ zu Mk. 40 das Paar. Porto und Emballage extra. [42
Aug. Werner, Apotheker, Köln a. Rh., Hansaring 18.

Arthur Johannes Speyer, Altona a. Elbe.

Grosses Lager von europäischen u. exotischen Käfern, Schmetterlingen und Insekten aller Art. — Biologische Präparate, Frassstücke, unerreicht schön in Anzahl und Güte. Auswahlsendungen, besonders für Specialisten.
Eigene Sammler im Auslande. Goldene Medaille 1897 Hamburg. Hunderte von Anerkennungsschreiben.
Preise enorm billig. Tausch und Ankauf. — Nur entomologisches Institut, kein Nebenberuf. [80

Zur Nachricht,

daß der im „Regensburger Naturwissenschaftl. Verein“ erschienene **A. Schmid'sche** [68

Raupenkalender,

welcher längere Zeit vergriffen war, soeben in neuer, verbesserter Auflage, gebunden und mit Papier durchschossen, zum Preise von Mk. 5 in der **Stahl**'schen Buchhandlung, **Regensburg,** erscheint.

Fadenwürmer. Es wird um Mitteilung etwaiger, auch kleinster Beobachtungen über das **Auftreten von Fadenwürmern bei Lepidopteren** gebeten an
17] **O. Schultz,** Pfarrer,
Hertwigswaldau, Kr. Sagan.

Centurien an determinierten Lepidopteren

von der Philippineninsel Palawan mit Papilio ledebouria, Cazibanus, Euploea kadu, dohertyd, Cirrochroa tyche und anderen Novitäten, Mk. 15, giebt ab [69
H. Fruhstorfer,
Berlin NW., Thurmstr. 37.

Seidene Schmetterlingsfangnetze.

Länge 72 cm, Umfang 110 cm.
Preis **6 Mark.**
(Etwas kleiner Preis **5 Mark.**)
Nur bei Vorausbezahlung
74] Porto **frei.**
Graf-Krüsi, Kurort Gais, Schweiz.

Riesen der tropischen Käferwelt,

100 Stück in 35 Arten, darunter seltene Lucaniden, Buprestiden und Cerambyciden, inkl. Verpackung und Porto Mk. 12,50.
71] **H. Fruhstorfer,**
Berlin NW., Thurmstr. 37.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen
f. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. u. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc.
Müller-Zschach, Lauscha i. Thür.
52] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Preisermässigung auf Centurien aus Brasilien.

100 Prachtkäfer aus Central-Brasilien, darunter **Euchroma gigantea, Entimus imperialis,** an Stelle von **12,50** Mk. nur noch **10** Mk. inkl. Verpackung und Porto, empfiehlt [70

H. Fruhstorfer, Berlin NW.,
Thurmstraße 37.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von A. Böttcher's Naturalienhandlung, Berlin C., worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Illustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 9. Neudamm, den 1. Mai 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

In voller Übereinstimmung mit dem Vorstande der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ (vergl. Heft 5, Umschlagseite 2) ist bestimmt worden für die Mitarbeit an den

Original-Mitteilungen: Bis 40 Separata; wenn nicht ausdrücklich mehr gewünscht, 25 Separata;

Kleineren Original-Mitteilungen: 2 besondere Hefte der betreffenden Nummer; auf besonderen Wunsch bis 6 Separata;

Litteratur-Referaten, welche von uns vergeben oder gewünscht werden, Mk. 4,50 für die Druckseite.

In jedem Falle sind wir gern bereit, **entstandene Unkosten,** auf vorherige Mitteilung hin, besonders **zu ersetzen!**

Da wir die Mühe unserer geschätzten Mitarbeiter an den Referaten weiterhin in anderer Weise anerkennen, **bestimmen wir allein für die Mitarbeit an den „Kleineren Original-Mitteilungen“ vierteljährlich regelmässig drei Objekte,** in dem gegenwärtigen: 1. 20 äußerst schön präparierte, seltenere Coleopteren-Minutien (von Herrn F. Konow), 2. reichlich 40 exotische „Puppen“, teils in Spiritus, teils geschlüpft (von Herrn Arth. Joh. Speyer), 3. 2 sauber geblasene Raupen verschiedener Größe und 1 ♂, 1 ♀ tote Puppe von *Biston alpinus* Sulz. (von Herrn W. Swoboda), ferner für dieses Vierteljahr im besonderen: C. G. Calwers Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europas. 4. Aufl. 667 Seiten, 48 kol. und 2 schwarze Tafeln.

Die Herren Autoren wollen die Verzögerung der Referate über ihre sehr geschätzten Publikationen gütigst entschuldigen; diese ist auf das ausserordentlich reichhaltige Material noch vom vorigen Jahre her zurückzuführen! Gleichzeitig bemerken wir, daß wir auch die Referate fernerhin streng nach unseren Zielen werden sichten müssen!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: **1. Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben?** 2. **Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.**

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.,** doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen, auch der Gesellschaft nicht angehörende, eingeladen!**

Obwohl wir annehmen dürfen, dass die wenigen unserer Mitglieder, welche noch nicht den Beitrag einsandten, eine Erhebung desselben halbjährlich durch

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Wie präpariert man Cecidozoën?

Von Ew. H. Rübsaamen, Berlin.

(Fortsetzung und Schluß aus No. 7.)

Die so hergestellten Präparate, vorausgesetzt, daß sie sehr sauber und vorsichtig hergestellt wurden, sehen prächtig aus. Cecidomyiden besonders bewahren Form und Farbe tadellos. Die Präparate sind handlich und dauerhaft und ermöglichen jederzeit eine mikroskopische Untersuchung. Zu diesem Zwecke wird das Präparat einfach aus der Kapsel herausgenommen und auf einen Objektträger gelegt. Weil das Insekt zwischen zwei Deckgläschen liegt, so kann man auch mit sehr starker Vergrößerung bequem von jeder Seite an das Objekt herankommen.

Balsam-Präparate, wie ich sie früher anfertigte, sind weit weniger zu empfehlen. Entwässert man die Objekte nicht vollständig, so trübt sich der Kanada-Balsam. Bei vollständiger Entwässerung verlieren die Objekte ihre Farbe; zudem werden sie durch die Behandlung mit Alkohol und Nelkenöl oder Xylol so spröde, daß sie beim Überführen aus einer Flüssigkeit in die andere fast regelmäßig zerbrechen, und die Lage, die das Insekt im Kanada-Balsam einnimmt, hängt größtenteils vom Zufall ab, da die Möglichkeit, den Fühlern, Beinen oder Flügeln eine für die mikroskopische Untersuchung günstigere Lage zu geben, so gut wie ausgeschlossen ist.

Über den feineren Bau des Chitin-Skelettes können diese Präparate jedoch keinen Aufschluß geben; für diesen Zweck ist es nötig, noch besondere Skelett-Präparate herzustellen, so z. B. von Aphiden-, Cocciden- und Cecidomyiden - Larven und -Puppen. Von letzteren benutzt man am bequemsten die Puppenhäute nach dem Ausschlüpfen der Imagines. Larven, sowie Blatt- und Schildläuse koche ich kurze Zeit in Kalilauge. Da diese Tiere sehr viel Fett enthalten, so entwickelt sich nach der Behandlung mit Kalilauge im Innern derselben Seife, die durch Alkohol entfernt werden muß. Bei Aphiden und Cocciden wird man nach der Behandlung mit Alkohol im Innern des sonst klaren Balges oft noch gelbbraune Klümpchen oder Körnchen bemerken. Es sind Harze, die in Terpentinöl oder Chloroform gelöst werden müssen. Nach der Behandlung mit Terpentinöl oder Chloroform wird das Präparat dann wieder in Alkohol gelegt und dann erst in Glycerin übergeführt. Die Zeit, welche für die Behandlung mit Kalilauge, Alkohol und Terpentinöl oder Chloroform nötig ist, ändert sich mit den Objekten. Cecidomyiden-Larven werden ebenfalls, nachdem sie ausgewaschen sind, am besten mit Alkohol und dann mit Äther oder Chloroform und zuletzt wieder mit Alkohol behandelt. Die so hergestellten Skelette konserviert man am besten ebenfalls in Glycerin. Kanada-Balsam ist ganz ungeeignet, weil derselbe so aufhellt, daß die Objekte meist gar nicht wieder zu finden sind. Das Färben des Chitins ist eine etwas mißliche Sache; am meisten möchte sich Jod-Tinktur oder 1% Osmiumsäure hierfür empfehlen.

Trockene, geschrumpfte Cecidomyiden, Aphiden, Cocciden etc., die weder eine Untersuchung mit dem Mikroskop, noch mit der Lupe gestatten, kann man ebenfalls mit Kalilauge aufpräparieren. Zu Skelett-Präparaten eignet sich trockenes Material sehr gut, viel besser als Alkoholmaterial. Will man die vertrockneten Tiere jedoch nur aufweichen, so darf man sie nur sehr kurze Zeit in Kalilauge lassen. Das Kochen der sehr zerbrechlichen, trockenen Imagines empfiehlt sich nicht.

Wie bei frischen Gallmücken, trenne ich auch bei trockenen einen Flügel des Tieres ab, woraus ich ein Trocken-Präparat anfertige, das dann in der erwähnten Papierkapsel in die Sammlung eingereiht werden kann. Ist die Mücke mit einer Nadel gespießt worden, so muß dieselbe möglichst

nahe oberhalb oder unterhalb des gespießten Tieres mit einer scharfen Schere abgeschnitten werden. Nun legt man das Tier in das Tröpfchen Kalilauge, welches man vorher auf einen Objektträger gegeben hat. Nach 2—3 Minuten ist das Tier meist genügend aufgeweicht, um Nadel, Draht oder Karton ohne Schaden für das Präparat wegnehmen zu können. Nach ungefähr 10 Minuten muß die Mücke meist aus der Kalilauge entfernt werden. Größere Objekte bedürfen selbstverständlich zum Aufweichen mehr Zeit als kleine. Es muß daher dem Ermessen des Präparators überlassen bleiben, den Zeitpunkt zu bestimmen, wann das Objekt aus der Kalilauge zu entfernen ist. Bleiben die Objekte aber zu lange in der Lauge, so erhält man Skelett-Präparate, die bei Cecidomyiden meist wenig wünschenswert sind.

Das aus der Kalilauge genommene Tier legt man nun auf einen Objektträger in sehr schwachen Alkohol, giebt ihm die gewünschte Stellung, überdeckt es mit einem Deckgläschen und legt es so in ein Gefäß mit schwachem, etwa 40—50 prozentigem Alkohol, in welchem das Objekt so lange liegen muß, bis die Kalilauge vollständig daraus entfernt ist, wovon man sich durch rotes Lackmuspapier überzeugen kann. Der Alkohol, welcher zum Ausspülen der Kalilauge benutzt wird, muß einigemal unter Zuhilfenahme einer Pipette sehr vorsichtig durch neuen ersetzt werden. Brunnenwasser eignet sich gar nicht zum Ausspülen, weil durch dasselbe meist starke Quellung hervorgerufen wird, wodurch das Skelett gesprengt wird. Destilliertes Wasser ist schon geeigneter. Man kann das Objekt zwischen den erwähnten beiden Gläsern bei etwas Vorsicht so aus dem Gefäß mit Alkohol herausheben, daß die Körperlage des Tieres nicht geändert wird. Dies geht um so leichter, wenn man nach dem Ausspülen der Kalilauge den schwachen Alkohol allmählich durch stärkeren ersetzt. Das Ausspülen geht rascher von statten, wenn man die Objekte frei, d. h. nicht zwischen den erwähnten beiden Gläschen, in sehr schwachen Alkohol legt. Man stößt aber bei dem Herausnehmen aus dem Alkohol (besonders bei Cecidomyiden) auf Schwierigkeiten, und es ist meist auch nicht mehr möglich, dem Tiere eine für die Untersuchung günstige Lage zu geben.

An den Rand des Deckgläschens giebt man nun ein Tröpfchen Glycerin, welches allmählich die Stelle des Alkohols einnimmt. So überläßt man das Präparat nun einige Zeit an einem staubfreien Platze sich selbst und verfährt dann wie bei frisch präparierten Cecidozoën. Viel bequemer ist das Anfertigen von Skelett-Präparaten verschrumpfter Larven von Cecidomyiden, Fliegen, Wespen, Käfern und Schmetterlingen. Beim Bearbeiten trockener Gallen ist es unerläßlich, solche Präparate anzufertigen, weil man sonst in den meisten Fällen den Urheber der betreffenden Galle nicht wird feststellen können.

Die trockene Galle wird zu diesem Zweck leicht aufgekocht (vorausgesetzt, daß es sich nicht um holzige Gallen handelt!), damit sie ihre ursprüngliche Form wieder erhält. Kommt es darauf an, die Galle zu zeichnen oder ihren anatomischen Bau festzustellen, so härtet man sie vorher in Alkohol. Will man sie hingegen auf ihre Insassen untersuchen, so ist es meist besser, die weiche Galle mit einem feinen Messerchen vorsichtig aufzuschneiden. Vermag man mit der Lupe im Innern der Galle nichts Tierisches aufzufinden, so wird die innere Wandung der Galle mit dem Messerchen vorsichtig abgeschabt und auf einen Objektträger in Wasser gelegt. In den meisten Fällen wird man mit Hilfe des Mikroskopes zwischen den abgeschabten Pflanzenteilen Milben oder Rudimente (Körperteile, Larven, Puppenhäute etc.) von Insekten finden, die sehr oft einen Schluß auf den Gallenerzeuger ermöglichen. Phytopten quellen durch das Kochen so auf, daß das betreffende Material, vorausgesetzt, daß es in ziemlicher Menge vorhanden ist, eine genau mikroskopische Untersuchung zuläßt, welche Aufschluß über die Stellung des Tieres zu geben vermag. Larven, Puppen oder Insekten-Rudimente kann man nun in der angegebenen Weise sogleich mit Kalilauge behandeln. Es muß noch erwähnt werden, daß man in Wasser viel besser untersucht als in Glycerin, und daß man, bevor man zur Herstellung eines Dauer-Präparates schreitet, vorher die betreffenden Objekte vollständig untersucht und die Beobachtungen, die man gemacht hat, notiert haben sollte. Gezüchtete

Cecidomyiden muß man untersuchen, solange sie noch betäubt auf dem Objektträger liegen. Ich lege den Objektträger auf ein Stück Papier, welches zur Hälfte schwarz, zur Hälfte weiß ist. Mit Leichtigkeit kann ich dem Tiere auf diese Weise einen hellen oder dunklen Hintergrund geben. Größenverhältnisse der einzelnen Körperteile oder dunkle Behaarung lassen sich z. B. auf einem hellen Hintergrunde besser konstatieren, während weiße Behaarung nur auf einem dunklen Hintergrunde sichtbar wird.

Bei größeren, stärker chitinisierten Cecidozoën sind Skelett-Präparate ebenfalls sehr zu empfehlen, falls man über genügendes Material verfügt. Man wird aber öfter genötigt sein, Präparate einzelner Organe, z. B. des Kopfes, der Genitalien etc., anzufertigen. Bei diesen immerhin kleinen Tieren genügt in der Regel eine längere Behandlung mit Kalilauge, um das Chitin genügend aufzuhellen. Für solche Präparate läßt sich auch ohne Schaden Kanada-Balsam verwenden; will man rascher zum Ziele kommen, so benutze man, aber sehr vorsichtig, Eau de Javelle.

Es bleibt nun noch übrig, kurz zu erwähnen, wie Cecidozoën, welche nicht zu den Insekten gehören, zu konservieren sind. Den Insekten am nächsten stehen die ebenfalls zu den Arthropoden gehörenden Milben. Wie schon in meiner Arbeit über Gallbildungen etc. erwähnt wurde, kommen hier außer den Phytopten nur noch *Tarsonemus*-Arten in Betracht. Letztere haben ein ziemlich hartes Chitin-Skelett, und man kann sie, nachdem man sie mit verdünntem, heißem Alkohol aus den Gallen herausgeschwemmt hat, ohne weiteres in Alkohol härten und in Kanada-Balsam überführen, oder auch gleich auf einem Objektträger so vorbereiten wie die Cecidomyiden etc. und dann in Glycerin aufbewahren.

Bei den Phytopten, welchen Namen der bekannte Milbenforscher, Herr Professor Dr. Alfred Nalepa in Wien, in seiner neuesten Arbeit in Eriophyiden umgeändert hat (cf. „Das Tierreich“, 4. Lieferung, Berlin, 1898, Verlag v. R. Friedländer & Sohn), ist die Art der Konservierung komplizierter. Ich teile hier mit, wie Nalepa die Milben für seine Untersuchungen konserviert. Die Kenntnis dieser Konservierungsmethode verdanke ich der Liebenswürdigkeit des oben erwähnten Milbenforschers, sowie des Herrn Dr. von Schlechtendal in Halle, der einen großen Teil der von Nalepa beschriebenen Phytopten gesammelt und konserviert hat.

Da Männchen bei den Phytopten verhältnismäßig selten vorkommen, so ist es wichtig, eine möglichst große Menge von Gallmilben zu sammeln. Zu diesem Zwecke schneidet man die Gallen in möglichst kleine Stückchen und läßt sie in nicht zu großen Gläsern welken. Daß man verschiedenartige Gallen nicht in ein und demselben Gläschen aufheben darf, versteht sich wohl von selbst. Die Phytopten verlassen nun die welkenden Gallen, die dem direkten Sonnenlicht nicht ausgesetzt werden dürfen, und sitzen oft in Menge an der Wandung des Glases. Hier überrascht man sie mit einem Gusse von warmem Salzsäure-Alkohol. Derselbe muß stark verdünnt sein (10:100); auf $1/4$ Liter der Mischung genügen ungefähr zehn Tropfen Salzsäure. Die Behandlung mit warmem Alkohol ist nötig, damit die Milben die Beine von sich strecken und Krallen und Fiederborsten der Untersuchung zugänglich werden.

Es genügt meist ein gehöriges Schütteln, um die Gallenfragmente von den daran haftenden Milben zu befreien. Es setzt sich nun ein an Milben reicher Schlamm auf dem Boden des Gefäßes ab. Nach 1—2 Tagen bringt man die Milben vorsichtig, damit kein Material verloren geht, in 80% Alkohol.

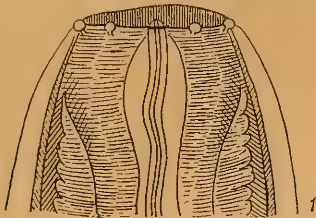
Anguilluliden hebt der Cecidologe am besten in stark verdünntem Glycerin auf. Die verschiedenen Konservierungsmethoden, die in Bezug auf Anguilluliden (Nematoden) bekannt geworden sind, verfolgen meist ganz bestimmte Zwecke. Ähnlich verhält es sich bei den Rotatorien; der eine hält hier diese, der andere jene Art der Betäubung etc. für die beste. Wer sich dafür interessiert, wird sich an anderer Stelle über diese verschiedenen Methoden informieren müssen. Die Litteratur ist freilich sehr zerstreut, aber es würde für die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“* zu weit führen, diesen einzelnen Methoden hier näher zu treten.

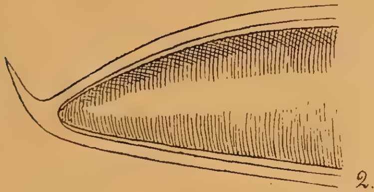
Über das Austreten einer bisher unbekannten Mermis-Art (Mermis indica nov. spec.) aus einem exotischen Dütenfalter.

Von **Oskar Schultz**, Hertwigswaldau (Kr. Sagan).

(Mit 3 Abbildungen.)

Unter einer Kollektion von Faltern, welche, in Papierdüten verpackt, im Jahre 1897 aus Indien nach Deutschland gesandt





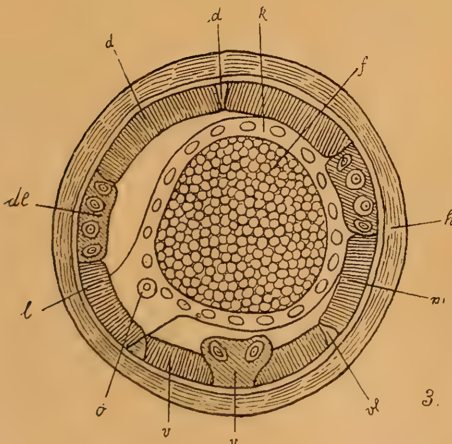


Abb. 1: Kopfende von *Mermis indica nov. spec.*
Abb. 2: Schwanzende.
Abb. 3: Querschnitt durch einen Körperring.

wurden, fand sich ein Exemplar von *Papilio helenus*, welches zwischen den zusammengelegten Flügeln ein überraschendes Anhängsel des Leibes aufwies. Als die Flügel des Falters behufs Spannens auseinandergebreitet wurden, zeigte sich zwischen ihnen am Hinterleib des Schmetterlings etwas Fadenartiges, das sich bei genauerer Untersuchung als ein sehr dünner, spiralförmig zusammengeringelter Fadenwurm auswies. Offenbar war diese Filarie während des überseeischen Transportes ausgetreten. Der Wurm, der sich bei Lebzeiten des Lepidopterons im Innern der Leibeshöhle aufgehalten hatte, hatte nach dessen Tötung seinen bisherigen Wohnort verlassen; dadurch, daß der Schmetterling nach dem Fange sofort in eine Düte verpackt worden war, konnte der Parasit nach seinem Austreten aus dem Körper seines Wirtes keine Wanderung antreten, sondern mußte bald danach zu Grunde gehen.

Der Wurm zeigt gelblich weiße Färbung und hat eine Länge von ca. 16 cm. Behufs Bestimmung der Art mußte das Tier zerschnitten werden, um Querschnitte anzufertigen. Die Stücke, welche sich jetzt im Königlichen Museum für Naturkunde in Berlin befinden, betragen zusammen nur etwas über 15 cm; doch ist noch etwas hinzuzurechnen, was für die Querschnitte verbraucht worden ist, so daß sich die Länge des Fadenwurms auf die oben angegebene Zahl von Centimetern beläuft.

Herr Geheimrat Professor Dr. Möbius, dem ich das Tier einsandte, hatte die Güte, das qu. Exemplar dem bedeutendsten Kenner der Gattung *Mermis*, Herrn Oberstabsarzt Dr. von Linstow in Göttingen, behufs Bestimmung zu übermitteln. Dieser erkannte darin eine *Mermis*-Larve, welche mit keiner der bereits bekannten *Mermis*-Arten übereinstimmt (*Mermis indica nov. spec.*).

In folgendem die kurze Beschreibung der neuen *Mermis*-Species:

Am gerade abgestutzten Kopfende stehen sechs kleine Papillen (Abbildung 1) und das Ösophagusrohr ragt bis an die Scheitelfläche des Tieres.

Das Schwanzende der *Mermis* zeigt einen nach der Rückenfläche gebogenen Schwanzanhang (Abbildung 2).

Auf Durchschnitten (Abbildung 3)

erkennt man, daß die Haut (h) sehr dick ist; an ihrer Innenseite stehen sechs durch sechs Längswülste geschiedene Muskelfelder (m). Der Dorsalwulst (d) und die Ventrolateralwülste (vl) sind schwach entwickelt. Der Ventralwulst (v) ist nach innen verbreitert. Die Dorsolateralwülste (dl) enthalten wie der Ventralwulst Kerne. Denkt man sich durch die Mitte der sechs Wülste Linien gezogen, so scheiden diese sechs Felder, deren Breiten sich, nach Prozenten berechnet, so verhalten:

Rückenfeld (d)	Seitenfeld (l)	Bauchfeld (v)	Bauchfeld (v)	Seitenfeld (l)	Rückenfeld (d)
20	17	13	13	17	20

Der Fettkörper (f) wird von einer breiten gekernten Hüllmembran (k) eingefaßt, in welcher auch das Ösophagusrohr (ö) enthalten ist, das bei den anderen bekannten *Mermis*-Arten stets außerhalb dieser Membran liegt.

Man kennt jetzt *Mermis*-Larven aus allen fünf Weltteilen, die besonders in Schmetterlingen und Gradflüglern parasitieren.

Das oben beschriebene Exemplar der *Mermis indica* wurde von mir der Helminthen-Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde in Berlin überwiesen.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. **Fischer** in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.) (Fortsetzung aus No. 7.)

Im speciellen ist zum Verständnis dieser neuen experimentellen Ergebnisse und zur Vermeidung von Verwechslungen mit den vorigen Experimenten folgendes zu beachten:

Bereits im Jahre 1894 konnte ich die sonderbare Thatsache nachweisen, daß durch Anwendung einer zwischen ca. + 36⁰ und + 42⁰ C. schwankenden Temperatur bei *Vanessa antiopa* L. ganz dieselbe aberrative Form entstand, wie sie sonst nur durch Einwirkung einer Temperatur von 0⁰ bis ca. + 8⁰ C. erhalten wird; es trat also bei dieser hohen Temperatur eine Aberration (*aberratio artemis* Fschr.) auf, als ob die Puppen von Anfang auf Eis gehalten worden wären (vide „Transmutation der Schmetterlinge“, pag. 17). — Diesen Versuch wiederholte ich seither öfters und fast stets mit demselben verblüffenden Resultate. Ferner zeigte ich auch damals schon, daß andererseits bei + 35⁰ C. eine ähnliche resp. gleichsinnig veränderte und in vereinzelten Fällen sogar die gleiche Form (*aberr. epione* Fschr. und *aberr. hygiaea* Hdrch.) entsteht, wie ich sie ein Jahr später (1895) bei einer tiefen Kälte von — 3⁰ bis — 20⁰ C. erhielt.

Es entstehen also bei gewissen hohen Temperaturgraden die gleichen Formen wie bei bestimmten niederen Temperaturgraden. (Bei der Species *antiopa* L. stellen sich sogar zwei Hauptformen [*artemis* Fschr. und *hygiaea* Hrdch.] von — 20⁰ bis hinauf zu + 42⁰ C. in abwechselnder Reihenfolge ein.)

Diese letztere Erscheinung führte mich zu der Annahme, daß bei noch weiterer Steigerung der Temperatur über + 42⁰ C. oder bei einer nicht zwischen + 42⁰ und + 36⁰ C. schwankenden (Mitteltemperatur + 39⁰ C.), sondern möglichst konstant etwa um + 42⁰ C. verharrenden Temperatur möglicherweise wiederum das Gegenteil der zwischen + 42⁰ und + 36⁰ C. entstandenen Aberration auftreten würde, also eine gleiche oder doch ähnliche Form wie bei konstanter Einwirkung von + 35⁰ (*epione* — *hygiaea*) oder intermittierender Kälte von 0⁰ bis — 20⁰ C. (*aberr. hygiaea*).

Daraufhin angestellte Wärme-Experimente, vor allem mit *antiopa*, aber auch mit den anderen Vanessen, haben diesen letzteren Schluß als richtig bestätigt.

Es wurden dabei drei Fragen verfolgt:

1. Ob wirklich bei hoher Wärme die gleichen Aberrationen entstünden wie bei 0⁰ bis — 20⁰ C.

2. Ob dabei die Umwandlung ebenso postero-anterior (und infero-superior) oder

3. analog wie bei den von Herrn Wiskott mir in Abbildungen vorgezeigten sogenannten natürlichen Aberrationen, umgekehrt, also antero-posterior (und supero-inferior) verlaufe!

Ein Teil der Puppen wurde in einen Brutapparat verbracht und hier einer zwischen + 40° und + $43\frac{1}{2}$° C. schwankenden Temperatur bei hoher Feuchtigkeit täglich drei- bis fünfmal je $1\frac{1}{2}$ bis 3 Stunden lang ausgesetzt, und zwar nur in den ersten zwei Tagen; während der Pausen bei gewöhnlicher Temperatur.

Da der Arbeitsraum des Apparates klein war und die Puppen nicht zu eng zusammengelagert werden durften, so fanden nicht alle Serien Platz; es wurde daher eine Anzahl derselben, soweit es die Witterung gestattete, dem natürlichen Wärmespender, den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt, wobei die Temperatur in der Puppe bis auf + 38° und + 41° C. stieg (diese in der „Mitte" des Puppenkörpers gemessen). Die Details dieser Experimente sind im XII. Teil enthalten, und verweise ich hier darauf. Die mittels des Brutapparates gewonnenen Resultate seien hier kurz mitgeteilt:

1. *Vanessa urticae* L. I. Serie: 12 Puppen, sechsmal innerhalb zwei Tagen bei + 40° bis + $43\frac{1}{2}$° C. je drei Stunden lang gehalten, ergaben:

3 tote Puppen, 3 normale Falter, 2 der *var. ichnusa* Bon. zugehörende Formen, 2 schwach, 2 stark ausgesprochene Übergänge zu *ichnusoides* de Selys.

II. Serie: 10 Puppen, achtmal innerhalb zwei Tagen ebenso behandelt, ergaben:

4 tote Puppen, 3 normale Falter, 2 geringgradige Übergänge zu *ichnusoides* und 1 typische *aberr. ichnusoides.*

2. *Vanessa polychloros* L. I. Serie: 12 Puppen, sechsmal innerhalb zwei Tagen bei + 41° bis + $43\frac{1}{2}$° C. je $2\frac{1}{2}$ Stunden lang gehalten, ergaben:

4 tote Puppen, 1 normalen Falter, 4 Falter, bei denen der zweite und dritte Costalfleck, die beiden Mittelfeld- und Innenrandflecken sehr stark reduciert waren; ferner 2 Übergänge zu *aberr. testudo* Esp. und 1 typische *testudo.*

II. Serie: 14 Puppen, achtmal derselben Temperatur ausgesetzt, lieferten:

5 tote Puppen, 4 fast normale Falter, 2 mäßig ausgeprägte Übergänge zu *testudo,* 2 typische *testudo,* 1 *testudo* mit sehr breitem, schwarzem Rande der Vorderflügel; alle drei schwarzen Costalflecken und beide Innenrandflecken ganz zusammengeflossen (in Fig. 66 abgebildet).

3. *Vanessa antiopa* L. I. Serie: 10 Puppen, wie die I. Serie von *polychloros* exponiert, ergaben:

1 tote Puppe, 3 der *aberr. artemis* Fschr. angehörende Falter, 6 Falter, bei denen auf den Vorderflügeln die blauen Flecken zum Teil geschwunden, der gelbe Saum verbreitert, auf den Hinterflügeln die blauen Flecken dagegen stark vergrößert waren.

II. Serie: 14 Puppen, wie die II. Serie von *polychloros* exponiert, lieferten:

2 tote Puppen, 2 nicht aus der Puppe geschlüpfte, der *aberr. artemis* angehörende Falter, 4 normale Falter, 3 auf den Vorderflügeln der *aberr. hygiaea* entsprechende Falter (2 davon nicht ausgewachsen); 3 Falter, deren Vorderflügel der typischen *hygiaea,* deren Hinterflügel aber der normalen Form oder eher der *aberr. artemis* entsprechen, ähnlich wie Fig. 63.

4. *Vanessa io* L. I. Serie: 18 Puppen, wie I. Serie von *polychloros* behandelt, ergaben:

5 tote Puppen, 6 fast normale Falter, 3 Stücke mit geringen Anklängen an *antigone,* 4 fast typische Exemplare von *antigone;* Vorderflügel stärker verändert als die Hinterflügel (eines in Fig. 68 abgebildet).

II. Serie: 12 Puppen, wie II. Serie von *polychloros* behandelt, lieferten:

3 tote Puppen, 5 normale Falter, 2 fast typische *antigone;* Vorderflügel stärker abweichend als die Hinterflügel, 2 *antigone*-Falter mit schwarzem Fleck im ersten Intercostalraum.

5. *Vanessa cardui* L. I. Serie: 8 Puppen, wie I. Serie von *polychloros* exponiert, ergaben:

2 tote Puppen, 2 sehr hell gefärbte, fast normale Falter, 3 Stücke mit Symptomen von *aberr. elymi,* 1 fast typische *elymi,* Vorderflügel mehr abweichend als die Hinterflügel; Unterseite ganz normal.

II. Serie: 10 Puppen, wie II. Serie von *polychloros* behandelt, lieferten:

1 tote Puppe, 1 Falter, dessen Unterseite der typischen *elymi* entsprach, während die Oberseite wenig verändert war (infero-superiore Entwickelung), 3 normale Falter, 2 Exemplare mit reducierten Mittelfeldflecken, 2 schwach ausgesprochene Übergänge zu *elymi*, 1 *aberr. elymi* mit normaler Unterseite.

6. *Vanessa atalanta* L. I. Serie: 12 Puppen, wie I. Serie von *polychloros* behandelt, ergaben:

3 tote Puppen, 4 normale Falter, 3 stark ausgeprägte Übergänge zu *klymene* (2 nicht geschlüpft); 2 typische *aberr. klymene*.

II. Serie: 10 Puppen, entsprechend der II. Serie von *polychloros* exponiert, ergaben:

2 tote Puppen, 3 normale Falter, 3 schwach ausgeprägte Übergänge zu *klymene*, 2 typische *klymene*, aber Unterseite fast ganz normal (1 Stück nicht gut ausgewachsen). —

Aus diesen Experimenten geht demnach hervor, daß bei + 40° bis + 43½° C. gleiche Formen entstehen wie bei *antiopa* bei + 35° C. und bei allen untersuchten Vanessen-Arten bei 0° bis — 20° C., aber mit dem charakteristischen Unterschiede, daß regulärerweise zuerst die Oberseite und erst dann die Unterseite, auch in erster Linie der Vorderflügel und erst in zweiter der Hinterflügel verändert wird. (Bei einem Exemplar von *cardui-elymi* bestand eine Ausnahme.)

Es verhält sich also hier gerade umgekehrt, als man es nach der Eimerschen Theorie hätte erwarten sollen, und ich muß noch hinzufügen, daß es sich für *antiopa* bei + 35° C. ganz ebenso verhält.

Noch interessanter und sogar noch wichtiger aber war es, daß die Experimente mit direkter Sonnenbestrahlung der Puppen fast ganz dieselben Resultate ergaben wie die mit dem Brutapparat ausgeführten (vergl. XII. Teil).

Während also bei diesen Wärmeformen die Gesetzmäßigkeit des Überganges der Fleckung in Querstreifung gerade ebenso ihre Giltigkeit hat wie bei den durch tiefe Kälte erzeugten Aberrationen, verhält sich der Modus der topischen Zeichnungsänderung (der postero-anterioren und infero-superioren Entwickelung) regulärerweise umgekehrt, und man wird daher, da dieses gegenteilige Verhalten sogar an der **gleichen** Species sich zeigt, jetzt nicht mehr von einer „durchgreifenden Gesetzmäßigkeit“ sprechen können, sondern bloß noch von einer „gewissen Regelmäßigkeit“!

(Schluß folgt.)

Mordraupen.

Von **Ludwig Sorhagen**, Hamburg.

(Schluß aus No. 6.)

Orrhodia fragariae Esp. (*serotina* O.). Desgleichen. (Hein. Berge.)

Orrhodia Silene S. V. (*var. punctatum* Esp.). „In der Gefangenschaft einander mordend.“ (A. Schmid, Rößler.)

Orrhodia ligula Esp. *var.* (?) *spadicea* H. „Im Freien gefundene töten einander, miteinander aus dem Ei gezogene aber nicht.“ (Rößler.)

Orrhodia rubiginea S. V. „Wurde mit den Puppen schon mehrseitig im Mulme der Nester von *Formica fuliginosa (Lasius fuliginosus)* gefunden*), was zugleich darauf hinweist, daß noch niedere Pflanzen zur Nahrung dienen.“ (A. Schm.) — Ich halte die Schlußfolgerung nicht für berechtigt, glaube vielmehr, daß auch diese Orrhodie wie fast alle Verwandten als Mordraupe Insektenkost, hier also wohl die Larven und Puppen der Ameisen aufsucht. Für gewöhnlich sind Ameisenhaufen keine geeigneten Plätze für niedere Pflanzen.

Orrhodia Staudingeri Grasl. Verzehrte eine Anzahl *Deione*-Falter (Struve), wird also auch lebende Raupen nicht verschonen.

Scopelosoma satellitia L. Als Mordraupe bekannt. — Soll außer anderen Raupen auch Blattläuse fressen (nach Wullschl.).

Xylina ornithopus Hfn. (*rhizolitha* F.). „In der Gefangenschaft eine Mörderin“

*) So von Assessor v. Hagens am Fuße einer Buche; die Raupe wurde von G. Weymer mit Buchenlaub gezüchtet („Stett. ent. Ztg.“, 1865. 113), ebenso von Schumann („Ent. Nachr.“, V., 80).

(A. Schm.); „eine der ärgsten Mörderinnen". (Rößler.)

Cucullia verbasci L. Frißt die Larven von *Cionus*. (Bsd.)

Cucullia scrophulariae S. V. Fressen sich gegenseitig (Lepeletier) und die Larven von *Cionus scrophulariae*. (Paris.)

Anarta myrtilli L. Nach Schellack Mordraupe. („Ins.-Welt", II., 138.)

Heliothis armiger H. Verzehrte binnen 24 Stunden sechs bis sieben Raupen. (Berg.)

Chariclea umbra Hfn. (*marginata* F.). Mordraupe. (Rößler.)

Thalpochares communimacula S. V. Lebt an *Amygdalus, Persica* etc. von Schildläusen. (Boisduval.*)

Erastria venustula H. Fraß ihresgleichen und Raupen von *Grac. syringella*. (Heußler: „Stett. ent. Ztg.", 1896, 32.)

Erastria scitula Rbr. Lebt an *Ficus, Nerium, Olea, Yucca* in Blattlauskolonien von *Ceroplastes Lecanium* nur von den Eiern (♀), die sie aussaugt, und deren Schalen sie zu einem monströsen Gehäuse vereinigt auf dem Rücken herumträgt. Pflanzenkost wird verschmäht. (Peragallo.)

Crocallis elinguaria L. Mordraupe. (Hein. Berge.)

Angerona prunaria L. In der Gefangenschaft andere Raupen tötend. (Thalenhorst.)

Urapteryx xambucasia L. Mordraupe. (Rühl.)

Biston zonarius S. V. „Verzehrte die Maden der Schlupfwespen, welche die Genossen der Raupen getötet hatten, ohne daß Futtermangel vorlag." (Junge.)

Eupithecia togata H. Verzehren (in der Gefangenschaft) Raupen und Puppen ihresgleichen, auf die sie stoßen, die ersteren, wenn sie in der Verwandlung begriffen sind. (Dietze: „Stett. ent. Ztg.", 1875, 238.)

Eupithecia trisignaria H.-S. Nährte sich aus Futtermangel, da die *Angelica*, woran sie saß, verfault war, von Blattläusen, die sie aussog. (Dietze: „Stett. ent. Ztg.", 1872, 199.)

Myelois ceratoniae H. „Morden sich, wenn in engen Behältern gehalten, gegenseitig, was sonst nicht geschieht." (v. Nolcken.)

Galleria mellonella L. Auch diese Raupe ist nach meiner festen Überzeugung eine Mörderin wie die folgende. Putze in Hamburg, der sie mehrfach erzog, ohne hierauf zu achten, teilte mir auf meine Anfrage mit, es sei ihm aufgefallen, daß die Raupe eine Reihe von Bienenzellen eine nach der anderen quer durchbohrte und dann durch die nächst gelegene höhere Reihe in umgekehrter Richtung zurückkehrte. Es ist klar, die Raupe war bestrebt, zu dem Inhalte der Zellen zu gelangen; denn müßte sie nur, wie man bis jetzt annahm, vom Wachse leben, so dürfte sie kaum so verfahren, sondern eine Zelle nach der anderen mehr oder weniger ganz verzehren. Die schnelle Vernichtung eines Bienenstockes und der Umstand, daß die Schabe nach der Vernichtung der Bienen den Stock sofort aufgiebt, obgleich Wachsnahrung meist noch genügend vorhanden ist, spricht ebenfalls für meine Vermutung. Übrigens hat schon Réaumur festgestellt, daß die Raupe sich mit allerlei toten Stoffen, ja mit ihrem eigenen Kote erziehen lasse.

Aphomia sociella L. ♂ (*colonella* ♀). Nach Edm. Hoffers sorgfältigen Beobachtungen („Kosmos", 1885, I., 2. Heft, S. 109—113) lebt die Raupe in Wespen- und Hummelnestern gesellig im Wachse in Röhren, von denen aus sie die in den Waben befindlichen Eier, Larven und Puppen ihrer Wirte ganz verzehrt, ehe sie den gesammelten Pollen angreift. Bei dieser Thätigkeit ist sie, weil sie die Stacheln ihrer Feinde fürchtet, sehr vorsichtig und steckt behutsam nur den Kopf aus ihrer Röhre, um zu ihrer Beute zu gelangen.

Melissoblaptes bipunctanus Curt. Nach den eben angeführten Beobachtungen über *sociella* dürfen wir uns nicht wundern, wenn auch für diese und die nächsten Verwandten, die alle von den verschiedensten toten Stoffen, vegetabilischen wie animalischen, leben, ähnliche Beobachtungen gemacht werden sollten.

Melissoblaptes anellus S. V. Wie vorher.

*) Diese von Boisduval (A. S. Fr. 1844) veröffentlichte Mitteilung, die er aus Ungarn erhielt, und welche damals allgemein bezweifelt wurde (cf. „Stett. ent. Ztg.", 1846, 376), wird durch die Entdeckung der Lebensweise der verwandten *Scitula* Rbr. und der in Australien lebenden *Thalp. cocciphaga* bestätigt. Auch die indische Lycaenide *Spalgis pius* Westw. führt nach Aitken dieselbe Lebensweise (Journ. of Bombay Nat. H. Soc. 1894. cf. „Berl. ent. Ztg.", 41 [1896], Sitz., p. 2).

Achroea grisella F. Auch diese Raupe lebt gesellig in Bienenstöcken und Hummelnestern in röhrenförmigen Gängen im Wachsmulm und sonstigen Unrat und frißt in der Gefangenschaft alles (Kork, Holz, Dürrobst), wird also auch die Brut ihrer Wirte nicht verschonen.

Cochylis posterana Z. „Töten sich gegenseitig.“ (Grabow.)

Penthina gentianana H. (*sellana* Wilk.). „Man hüte sich, um Raum zu gewinnen, die (erwachsenen!) Raupen aus den Kapseln (von *Dipsacus silvestris*) zu nehmen, da sie sofort sich einander morden.“ (A. Schm.)

Talaeporia pseudobombycella H. „Verzehrt auch lebende und tote Insekten.“ (Rößler.)

Diplodoma marginepunctella Stph. Aus der Beschaffenheit des mit Insektenresten bedeckten Sackes schlossen u. a. Zeller und Barrett auf Insektenkost. In der That hat G. Stange den Raupen tote Schmetterlinge gereicht, von denen sie sich nährten, indem sie Löcher in den Leib fraßen, und auch nach E. Hofmann leben sie von toten Insekten und kleinen Schnecken. Snellen dagegen hat die Raupe aus dem Ei gezüchtet und gefunden, daß sie nur Staubmoos verzehrte und zu Grunde ging, wenn der Versuch mit toten Schmetterlingen gemacht wurde. Sollte sich nicht dieser Widerspruch durch Rößlers Beobachtung bei *Orrh. vaccinii* erklären lassen? (cf. auch E. Hering: „Stett. ent. Ztg.“, 1893, 89 ff.) Wir hätten dann einen neuen Beweis dafür, daß die Zucht aus dem Ei auf die Neigungen und Sitten der betreffenden Raupen einen beträchtlichen Einfluß ausübt.

Tinea parietariella H.-S. Beißt sich in der Gefangenschaft die Fußwülste ab.

Myrmecocela ochracella Tugstr. Auch diese wie *Orrh. rubiginea* in Ameisennestern lebende Art wird nicht nur von den toten Bestandteilen der Nester, sondern auch von der Ameisenbrut leben. Die Ameisen sollen die Raupe zwar nicht behelligen; dies geschieht aber doch wohl nur, weil sie durch ihre Wohnröhre geschützt ist, wie wir es bei *sociella* gesehen haben.

Amblyptilia acanthodactyla H. „Daß die Raupe eine Mordraupe ist, welche die zur Verpuppung befestigten Raupen derselben Art frißt, beobachtete Steudel.“ (E. Hofm.)

Amblyptilia cosmodactyla H. „Auch die nächst angehefteten, noch grünen Püppchen nicht verschonend.“ (A. Schm.)

Oxyptilus Celeusi Frey. „Bei Futtermangel gegenseitig keine Schonung.“ (A. Schm.)

Leioptilus Lienigianus Z. Die bei *Cosmodactyla* gemachte Beobachtung konnte ich auch für diese Art bestätigen; trotz reichlichen frischen Futters wurden die grünen Püppchen von den Raupen verzehrt.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Allerlei Biologisches über Coccinelliden. IV.

Adalia bipunctata L. fand ich in Göttweig einst am Fleische der Frucht von der Eibe *(Taxus)* fressend!

Von *Coccinella decempunctata* L. hat Letzner 1858 die Larve und Puppe eingehend beschrieben (vergl. Rupertsberger: „Biologie“, 1880), Rey aber beschreibt 1887 die „Larve supposée“ und vergleicht sie mit *Adonia variegata* Goeze (Rupertsberger: „Die biologische Litteratur etc.“, 1894).

Ich habe mir folgendes über die Puppe und den ausschlüpfenden Käfer notiert: Die Puppe ist 4,5 mm lang, 2,5 mm breit. Unterseite: Kopf und Thorax schwarzbraun, die Bauchringe weiß. Oberseite: Prothorax strohgelb mit acht schwarzen Flecken, und zwar zwei großen auf der Scheibe, vor denselben am Vorderrande zwei kleine Punkte, je ein kleiner Fleck zwischen Seitenrand und den großen Flecken und unter letzteren am Hinterrande zwei fast dreieckige Fleckchen.

Flügelscheiden schwarzbraun, nur der Saum am Zusammenstoß mit dem Mesothorax lichtgelb durchscheinend. — Mesothorax schwarzbraun bis auf die gelblich weiße Mittellinie, welche vorne etwas erweitert ist. — Metathorax gelblich weiß mit zwei großen, schwarzbraunen, halbkreisförmigen Flecken am Hinterrande. Erstes Segment

des Hinterleibes lichtgelb, fleischrot durchscheinend, besonders die etwas aufgetriebenen Seitenwinkel lichtfleischrot. — Das vierte Segment besitzt in der Mitte des Rückens einen blaßroten Fleck. — An der abgelegten Puppenhülle sind diese (fast zinnober-) roten Flecken nicht mehr zu sehen.

Der ausschlüpfende Käfer ist zuerst ganz blaß, hat aber eine schwarze Zeichnung auf Kopf und Halsschild, am Hinterrand des Kopfes zwischen den großen, schwarzen Augen schwärzlich; Spitze der Lippentaster und der Fühler schwarz, Klauenglied gleichfalls, die Klauen aber gelbbraun wie die Füße; Bauch rot mit gelbem Saum. Erster und zweiter Bauchring mit einem schwärzlichen Fleck im Außenwinkel, mit einem dreieckigen Fleck vor den Mittelhüften und einem breiten Seitenrande der Hinterbrust schwarz; das übrige gelb.

Eine Stunde nach dem Ausschlüpfen des Käfers entfalten sich die Flügel, welche fast doppelt so lang sind als der Hinterleib. Drei Stunden später erscheinen der Schulterfleck und ein Fleck auf der Mitte des Seitenrandes der Flügeldecken. Die früher weißen Stellen des Kopfes und Halsschildes werden nun leicht rosenrot, auch die Partie um das Schildchen herum bräunt sich jetzt.

P. Leopold Hacker (Pfarrer in Gansbach).

Diestrammena unicolor Brunner, ein neuer Bewohner unserer Warmhäuser.

Exotische Pilze, Algen, Lebermoose sind häufige Gäste unserer Gewächshäuser, wie besonders die neuere Litteratur über die Warmhäuser der botanischen Gärten beweist; aber auch Tiere haben sich hier und da eingebürgert. So wurde in den letzten Jahren mehrfach über die Einbürgerung der Croquis, *Hylodes martinicensis*, jener niedlichen Laubfröschchen ohne Metamorphose, berichtet. Wohl der neueste Gast ist eine flügellose ostasiatische Heuschrecke, die in zahlreichen Exemplaren in den Warmhäusern ihre langen Fühler zwischen den Pflanzen hervorstreckt und durch ihre kräftigen, den Flug ersetzenden Sprünge den Besucher der Gewächshäuser erschreckt. Ich bekam diese zu den Stenopelmatiden gehörige Warmhausschrecke Anfang November vorigen Jahres gleichzeitig aus der Gärtnerei des Hoflieferanten Gießler in Greiz und aus der Walther'schen Gärtnerei in Weida zur Bestimmung. Dieselbe gehörte, wie ich sofort erkannte, in die Verwandtschaft der beiden südeuropäischen Höhlenschrecken *Troglophilus cavicola* und *T. neglecta*, war aber von beiden verschieden. Durch Professor Karsch in Berlin erfuhr ich sodann, daß diese Schrecke dem letzteren 1897 auch aus einem Kieler Gewächshause zugegangen sei und nach seiner Bestimmung zu *Diestrammena unicolor* Brunner zu stellen sei. Brunner giebt als Orte des Vorkommens dieses Tieres Wladiwostok, Peking und Tenasserim an. In Greiz scheint dieselbe seit zwei, in Weida seit drei Jahren in den Warmhäusern heimisch zu sein, und könnte sie in Greiz mit Palmen etc. über Belgien, in Weida aus Japan durch Pflanzen (*Cycas* etc.) eingeschleppt worden sein. Einige Exemplare, die ich in Greiz fing, habe ich seit vier Wochen in meiner Studierstube und füttere sie mit Obst, gekochten Kartoffeln, in Milch eingeweichten Semmeln, was sie alles zu fressen scheint. Tote Tiere sollen, wie mir aus Weida mitgeteilt wurde, von ihresgleichen aufgefressen werden. Bisher bekam ich nur Weibchen zu Gesicht.

Professor Dr. Ludwig (Greiz).

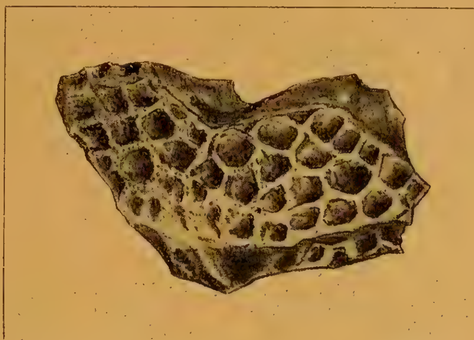
Bei dem Arbeiten im Raupenkasten

ist oft wohl nichts lästiger als das hartnäckige, langandauernde Jucken, welches man dabei sehr leicht davonträgt. Dasselbe weicht am schnellsten, wenn man die juckenden Stellen mit einer durchgeschnittenen, möglichst saftreichen Zwiebel recht energisch abreibt. Der Zwiebelsaft scheint die feinen Härchen, welche das Jucken verursachen, derart zu erweichen oder zu zerstören, daß sie ihre Wirkung verlieren. Dasselbe Mittel gebrauchte ein alter, mir bekannter Förster für die Waldarbeiter, welche mit Prozessions-Raupen in Berührung gekommen waren.

M. Dankler (Rumpen bei Aachen).

Über eine versteinerte Bienenwabe. [Mit Abbildung.]

Pees berichtet in No. 7 der „Leipziger Bienenzeitung“ vom 1. Juli 1898 (vergl. auch Referat von M. P. Riedel darüber in Band 3, No. 22, p. 350 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*) von einer versteinerten Bienenwabe, die, oberflächlich beurteilt, einem Milchquarz ähnlich sah. Als weitere Bereicherung unseres Wissens über diesen Gegenstand mögen folgende Zeilen dienen.



Aut. del. Original.

Anläßlich einer Grabung am Laaerberge bei Wien, einem in geologischer Hinsicht höchst interessanten Berge, fand man auch einen Stein, der bei zufälligem Auseinanderschlagen im Innern eine merkwürdige Bildung aufwies, die sich bei näherem Zusehen als eine versteinerte Bienenwabe erwies. Der Stein selbst ist von grauer Farbe, an den Bruchstellen braungelb und besitzt an seiner Oberfläche zellenartige Gebilde, welche die sechseckige Form der Bienenzellen noch deutlich zeigen, wenn auch etwas verzerrt, was auf den früher einwirkenden Druck zurückzuführen ist. Zellen selbst sind 39, teils ganz, teils zur Hälfte erhalten, vorhanden; es sind Arbeiterzellen, im Gegensatz zu jenen der Pees'schen versteinerten Wabe, die aus verdeckelten Drohnenzellen besteht, während hier alle unbedeckelt und sehr niedrig sind. Am Grunde jeder Zelle glaubt man förmlich noch die Larven und Eier liegen zu sehen, so deutliche Erhöhungen zeigt der Boden. Bemerkenswert ist nur noch, daß die Randzellen in Bezug auf die sechseckige Gestalt etwas mehr verschoben sind als die Innenzellen.

Emil K. Blümml (Wien).

Ein Kampf einer *Lycaena minima* Fuessl. mit einem *Asilus*.

Im Sommer vorigen Jahres hatte ich Gelegenheit, zu beobachten, wie ein *Asilus* einer *Lycaena minima* Fueßl. nachjagte, den Schmetterling auch bald erhaschte und nun mit demselben hinunter ins Gras flog, um das Tierchen zu erwürgen und auszusaugen. Ich entdeckte das ungleiche Paar noch rechtzeitig im Grase; der Schmetterling machte nur noch schwache Bewegungen mit den Beinen, während sich die Raubfliege bereits fest in die Brust seines Opfers verbissen hatte. Ich nahm beide ins Cyankaliglas; in diesem ließ der *Asilus* bald von seinem Opfer ab, um einen vergeblichen Fluchtversuch zu machen.

Gleichzeitig bemerkte ich, daß letzterer mit ziemlich großen, roten Milben bedeckt war, die auch in dem Giftglas ihren Wirt nicht verließen und fest eingesogen an demselben ebenfalls zu Grunde gingen.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

***Aeschna*, ein Feind der *Libellula*-Arten.**

Eine Waldblöße, von welcher nach verschiedenen Richtungen mehrere breite Wege in den Kiefernwald führten, war an einem sonnigen Junimorgen so recht das geeignete Jagdrevier für die großen *Aeschna*-Arten. In beträchtlicher Anzahl trieben sich die kühnen und gefräßigen Räuber über der Waldblöße und an den Waldrändern umher, bald dicht über dem Boden stoßweise fliegend oder langsam hin und her schwebend, bald hoch in der Luft in pfeilschnellen Kurven nach Beute haschend. Man könnte die Aeschniden die Schwalben unter den Kerfen nennen, denn an Gewandtheit und Ausdauer im Fluge kommen ihnen wohl nur wenige Insekten gleich.

Soviel ich bemerken konnte, waren es zahlreiche Individuen der *Aeschna pratensis* Müll., welche hier ihr Jagdrevier gewählt hatten. Während ich mich bemühte, eines der scheuen und vorsichtigen Tiere mit dem Netze zu erhaschen, bemerkte ich vor mir auf dem sandigen Fahrwege, wie eines der Tiere mit schnarrenden Flügeln stoßweise hin und her fuhr. Es stellte sich heraus, daß es ein auf dem Rücken liegendes Weibchen der *Libellula (Orthetrum) cancellata* L. war, welchem der Kopf fehlte. Ich hatte einige Individuen dieser breitleibigen *Libellula*-Art schon vorher auf dem Fahrwege ab und zu fliegen sehen, war aber nicht wenig erstaunt, als ich nun auch bemerkte, wie eine *Aeschna* eines dieser Tiere als Beute mit sich herumschleppte. Die *Aeschna* hatte ihre Beute am Kopfe gefaßt, die Flügel waren weit ausgespreizt, und der Hinterleib hing herab.

Die *Libellula*-Arten halten sich bekanntlich in geringerer Höhe über dem Boden auf und setzen sich gern auf sonnige Wege. Offenbar hatten sich die im Fliegen viel weniger gewandten Tiere zu hoch hinauf in das Revier der Aeschniden gewagt und waren hier denselben zum Opfer gefallen.

Ernst Girschner (Torgau).

Über monströse Coleopteren. III.

Von größerem Interesse erscheinen zwei Fühlermißbildungen: die eine bei *Aromia moschata* L., wo sich ein einfaches Knie in dem rechten Fühler zeigt, die andere bei *Cerambyx heros* Scop., wo sich der linke Fühler am Ende pfropfenzieherartig windet, und wo eine Verschmelzung der beiden vorletzten Fühlerglieder stattgefunden hat, was durch einen auf der Unterseite noch erkennbaren, kleinen Absatz bewiesen wird.

Jedenfalls noch merkwürdiger ist die Fußbildung zweier Coleopteren, bei denen sich die betreffenden Teile — da beide Käfer zu unseren größeren Arten gehören — sehr deutlich zeigen. Bei einem weiblichen *Prionus coriarius* L. trägt das letzte Tarsenglied des linken Vorderbeines statt zweier Klauen deren fünf, und zwar sind drei von diesen schräg nach oben und vorn gerichtet, während die beiden anderen eine normale Lage haben. Am auffälligsten ist jedoch das Mißverhältnis in der Fußbildung eines männlichen *Lucanus cervus* L., weil es bei dem gespannten Käfer außerordentlich symmetriestörend wirkt. Das rechte Vorderbein ist nämlich — die Klauen mit eingerechnet — nur so lang wie das linke bis zum Ende der Schiene. Die Verkürzung erstreckt sich auf alle Teile des Beines; am meisten reduziert sind aber die Tarsenglieder: es fehlt nicht nur eins von diesen, sondern die vorhandenen haben auch noch über die Hälfte ihrer Länge eingebüßt. Ebenso ist die Afterklaue nur minimal ausgebildet.

H. Bothe (Kranz).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Aus den Sitzungsberichten der „Berliner Entomologischen Gesellschaft". I.

Bei frisch geschlüpften Faltern von *Doritis apollinus* Hbst. machte Herr Valentin die Beobachtung, daß die Entwickelung der Flügel nur bei Zutritt des Tageslichtes erfolgte; die Flügel wuchsen auch dann noch aus, wenn die Schmetterlinge schon mehrere Stunden im Dunkeln geblieben waren.

Zum Kapitel von den durch Raupenhaare verursachten Entzündungen der Haut berichten die Herren Schultz und Herz übereinstimmend, daß die individuelle Disposition zur Entzündlichkeit den verschiedenen Raupen gegenüber bei den einzelnen Menschen eine sehr verschiedene ist. Während z. B. bei dem einen die Haare der Prozessionsspinner sehr schnell und sehr heftige Entzündungen hervorrufen, ist der andere gegen dieselben weniger empfindlich, leidet aber stärker bei Berührung mit *Porth. chrysorrhoea,* gegen die wiederum der erstere indifferent ist. Für die Zucht solcher Raupen soll man stets Gläser verwenden, die man leicht reinigen kann, während aus Holzkästen die Haare selbst bei sorgfältiger Reinigung nicht zu entfernen

sind und die Berührung derartiger Kästen noch nach Jahren die Wirkung der Haare erscheinen läßt.

In einem *Hyb. milhauseri*-Gespinst, das an einem Bretterzaun angesponnen war und durch ein kleines, rundes Loch auffiel, fand Herr Herz ein Stück des zu den Dermestiden gehörigen Käfers *Megatoma undata* L. Die *milhauseri*-Raupe war vertrocknet und größtenteils in Mulm verwandelt, und einige Überreste von Larvenhäuten des Käfers ließen mit Sicherheit erkennen, daß dieser in dem Gespinst seine Verwandlung durchgemacht hatte.

Über *Senta maritima* als Mordraupe berichtet Herr Wegener, der sie alljährlich in größerer Zahl züchtet, folgendes: Die Raupen morden sich untereinander nicht, sofern stets genug Nahrung (rohes Rindfleisch oder Mehlwürmer, denen der Kopf abgeschnitten, giebt Herr W.) vorhanden ist; sobald aber die Raupen zur Verpuppung schreiten, ist es ratsam, solche von den noch fressenden zu trennen, da letztere die frischen Puppen sehr gern verzehren; einzelne, etwas im Wachstum zurückgebliebene Raupen zeigten sich meist als besonders mordgierig. Ob die Raupen Pflanzen-Nahrung zu sich nehmen, konnte Herr Wegener nicht beobachten; Herr Heyn giebt an, daß sie das Innere der ihnen als Schlupfwinkel dienenden Schilfhalme benagen.

Folgende interessante Falter wurden in den Sitzungen vorgezeigt: von Herrn Bartel *Macrogl. bombyliformis var. heynei*; von Herrn Rey und Herrn Wadzeck *Sphinx pinastri* in auffallend dunklen Stücken; von Herrn Koser *Simyra buettneri*, *Van. prorsa*-Stücke, die in der Färbung zwischen dieser und *levana* stehen, und andere mehr.

Arthur Herz, Schriftführer.

Weismann, A.: Neue Versuche zum Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge. In: „Zool. Jahrb.“, Abt. f. Syst., VIII., und in Sonderabdruck. G. Fischer, Jena, '95. II.

Weitere Versuche Weismanns betreffen die saisondimorphe Form *(Vanessa) Araschnia levana-prorsa*. Er suchte durch die Einwirkung künstlicher Kälte die Brut der im Frühjahr fliegenden *levana*, welche zur *prorsa*-Form bestimmt ist, in *levana* zu verwandeln und dagegen die Brut der Sommerform *V. prorsa*, welche zu überwintern und als *V. levana* im Frühjahr auszuschlüpfen pflegt, durch die Einwirkung von höheren Wärmegraden zu zwingen, die *prorsa*-Form beizubehalten. Frühere Versuche hatten gezeigt, daß die *prorsa*-Form sich wohl in die *levana*-Form verwandeln lasse, wenn man die Puppen in die Kälte bringt, daß aber umgekehrt die Verwandlung der *levana*-Generation in die *prorsa*-Form durch die Anwendung von Wärme auf die Puppe nicht gelinge, und Weismann hatte daraus geschlossen, daß die *levana*-Form die ursprünglichere, die *prorsa*-Form die entwickeltere sei. Die Verwandlung der für *prorsa* bestimmten Generation in *levana* faßte er als Rückschlag auf die Stammform auf. Da nun aber die neuen Versuche ergaben, daß es nicht einmal allzu großer Wärmegrade bedurfte, um die *levana* in *prorsa* zu verwandeln, so konnte von einer Rückschlagserscheinung nicht mehr die Rede sein, und heute nimmt Weismann an, daß zweierlei Anlagen im Keim nebeneinander bestehen, von welchen die eine durch die Wärme, die andere durch die Kälte zur Entwickelung ausgelöst wird. Anstatt um einen Rückschlag handelt es sich jetzt um ein Aktivwerden der einen oder anderen Anlage, und außer der Temperatur, welche dabei als auslösender Reiz wirkt, ist auch die „Neigung zum Alternieren“ bei der Bildung der verschiedenen Formen zu berücksichtigen. Die Mittelform *prorsa* kann nach der Ansicht Weismanns entweder dadurch zustande kommen, daß starke Wärmegrade auf Vertreter der zweiten Brut einwirken, deren Neigung zu *prorsa* gering ist, oder durch die Einwirkung niederer Temperatur auf die zweite Generation. Weismann scheint auch an einen gewissen Zusammenhang zwischen der Dauer der Puppenruhe und der Färbung der Imago zu glauben, wenigstens ist auf eine solche Annahme zu schließen, wenn er sagt: „Ich glaube also, wir dürfen annehmen, daß in der That die dritte Generation von *levana-prorsa* im allgemeinen die Tendenz zu längerer Puppenruhe (d. h. zur Überwinterung) und damit zur *levana*-Form besitzt.“

Einen unmittelbaren Einfluß der Temperatur auf die Färbung des Schmetterlings ergaben auch die Versuche mit *Pararge egeria* L. und *Pararge var. meione*. Die südliche Form *meione* konnte in ihrer Färbung durch niedere Temperatur beeinflußt werden, allein die Schmetterlinge blieben doch immer noch lebhafter gefärbt als die nördliche Form *egeria*. Die Brut der nördlichen Form wurde dagegen durch die Einwirkung höherer Temperaturen nicht sichtbar verändert. Feurigere Farben erzielte Weismann durch Anwendung höherer Temperaturgrade auch bei *Vanessa urticae*. Die Falter näherten sich in Farbe und Zeichnung der südlichen Form *V. ichnusa*, bei Anwendung von Kälte wurden sie hingegen der nördlichen Varietät *polaris* ähnlich. Es machten sich indessen auch bei diesen Veränderungen, besonders was das Schwinden der Flecken in den Vorderflügeln betrifft, individuelle Anlagen geltend. Der Zeitpunkt, in welchem die Temperatur ihre verändernde Wirkung geltend macht, ist indessen aus diesen Versuchen nicht zu ersehen gewesen.

Nach den im vorstehenden mitgeteilten Ergebnissen der Weismann'schen Versuche sollte man erwarten, daß der Experimentator zu dem Schluß gekommen sei: Die Färbung und Zeichnung der Schmetterlinge zeige

sich von der auf die Puppe einwirkenden Temperatur abhängig, und die auf diese Weise erworbenen Veränderungen würden auf die Nachkommen vererbt werden. Diesen Satz, der Weismann früher selbstverständlich erschien, läßt er indessen jetzt nicht mehr in seinem vollen Umfange gelten. Trotzdem die ganze Reihe der neuen Experimente seine alte Auffassung stützen, glaubt er neben einem solchen direkten Saison-Dimorphismus auch einen adaptiven Saison-Dimorphismus voraussetzen zu müssen. Während der direkte Saison-Dimorphismus durch die unmittelbare Einwirkung äußerer Einflüsse bedingt wäre, müßte im adaptiven Saison-Dimorphismus das Ergebnis eines Selektionsprozesses gesehen werden. Für eine solche Auffassung scheinen Weismann die von Dr. G. Brandes angeführten Fälle von Saison-Dimorphismus bei Tropenschmetterlingen zu sprechen. Doherty und Nicéville haben das Alternieren der beiden Formen bei Tropenschmetterlingen nicht nur in der Natur beobachtet, sondern auch durch Züchtung der einen Form aus den Eiern der anderen, z. B. bei Satyriden der Gattungen *Yphthima*, *Mycalesis*, *Melanitis* und auch bei *Junonia*-Arten. In allen diesen Fällen besteht der Unterschied der beiden Formen wesentlich darin, daß die eine Form auf der Unterseite einem dürren Blatte ähnlich sieht, die andere aber eine andere Zeichnung und zugleich eine Anzahl Augenflecke besitzt. Die erstere Form hält Weismann für rein adaptiv und vermutet dasselbe von der zweiten; denn hätte die Form mit den Augenflecken keine biologische Bedeutung, so könnte sie überhaupt nicht mehr da sein, die einzige adaptive würde sie verdrängt haben. Außerdem hält es Weismann nicht für möglich, daß komplizierte Zeichnungselemente wie die Augenflecke durch direkte Wirkung äußerer Einflüsse hervorgerufen oder zum Verschwinden gebracht werden. „Diese Einflüsse“, sagt er, „sind nicht die wirkliche Ursache solcher Bildungen, sondern nur der Reiz, welcher ihre Anlage auslöst, d. h. zur Entwickelung veranlaßt.“

Ein Beispiel direkten Saison-Dimorphismus erblickt Weismann in den beiden Formen von *Pol. phlaeas*. Er nimmt, wie schon anfangs gesagt, an, daß die Schuppendeterminanten von *phlaeas* auf zweifache Weise verändert werden. Erstens beeinflußt sie die klimatische Wärme, solange sie noch, im Keimplasma des Eies oder der Samenzellen eingeschlossen, in den Fortpflanzungsorganen des Tieres enthalten sind. Diese Abänderungen können sich durch Summation in langer Generationsfolge steigern. Zweitens wirkt die Wärme abändernd auf die Schuppendeterminanten ein, wenn sie schon in die Flügelanlage der Puppe eingerückt sind, und diese Wirkung ist eine viel stärkere, vermag sich aber nicht zu vererben, da Flügel und Flügelschuppen des einzelnen Individuums mit diesem sterben, und darin ist die rein goldige Farbe der Frühjahrsform des Südens begründet. Auch bei *Vanessa urticae* ist direkter Saison-Dimorphismus anzunehmen. Bei direktem Saison-Dimorphismus ist es begreiflich, daß die wirkende Temperatur dann eingreifen muß, wenn die Farben des Flügels sich zu bilden anfangen; denn wie sollte die Abänderung derselben zu stande kommen, wenn nicht durch Veränderung der chemischen Vorgänge, welche der Farbenerzeugung zu Grunde liegen.

Weismann ist indessen der Ansicht, daß außer den durch das Klima hervorgebrachten Einflüssen auch noch andere Momente mitwirken, um die Veränderungen in der Zeichnung hervorzubringen. Ein von ihm gemachter Versuch, bei welchem eine Anzahl überwinternder Puppen verschiedener Arten bei 30° C. zu einer frühzeitigen Entwickelung veranlaßt wurde, ohne daß aber Zeichnung oder Färbung der Falter beeinflußt worden wäre, deutet darauf hin, daß bei den verschiedenen ziemlich starken Veränderungen im Farbenkleid, welche durch Kälte oder Wärme an manchen Faltern erzielt werden, Anlagen im Keimplasma zu Farbenmustern der Vorfahren zur Thätigkeit angeregt worden sind. Mit Recht müßte dann eine solche Erscheinung als Rückschlag auf Vorfahrencharaktere aufgefaßt werden, z. B. bei *Vanessa io*, die durch Einwirkung von Kälte in der Zeichnung der Vorderflügel der *Vanessa urticae* ähnlich wird.

Die Annahme eines adaptiven Saison-Dimorphismus ist nach Weismann nur dann möglich, wenn beide Formen, um die es sich handelt, angepaßt, d. h. protektiv gezeichnet sind, da eine eventuell nicht geschützte Varietät mit der Zeit verschwinden müßte. Wahrscheinlich werden auch da, wo es sich um adaptiven Saison-Dimorphismus handelt, zwei verschiedene Zeichnungsmuster im Keimplasma nebeneinander vorhanden sein, und darüber, welche von beiden Arten aktiv werden soll, wird in der Zeit unmittelbar nach der Verpuppung entschieden. Beim adaptiven Saison-Dimorphismus wird nicht nur die Qualität der Farben, sondern auch das Zeichnungsmuster, sogar die Gestalt der Flügel verändert. Zeichnung und Färbung sind für Weismann überhaupt genetisch und biologisch dasselbe.

Als Beispiel für adaptiven Saison-Dimorphismus führt Weismann *Vanessa levana-prorsa* an. Allerdings bildet dieser Schmetterling nur ein hypothetisches Beispiel, da es Weismann nicht bekannt ist, ob *Limenitis sibylla*, die mit der *Vanessa prorsa* mimetisch ähnlich erscheint, als geschützte Form angesehen werden darf. Spuler hält im Gegenteil auf Grund seiner Beobachtungen *Limenitis sibylla* nicht für immun, und damit dürfte wohl erwiesen sein, daß bei *Vanessa levana-prorsa* nicht adaptiver, sondern ebenfalls direkter Saison-Dimorphismus vorliegt.

Auch für das Zustandekommen der saisondimorphen Formen von *Pieris napi* hält

Weismann die natürliche Zuchtwahl für maßgebend, indem er die schwärzlich grüne Bestäubung der Unterseite der Hinterflügel, welche der Frühjahrsform von *P. napi* eigen ist, als eine Schutzfärbung des ruhenden Falters betrachtet. Inwiefern das hellere Sommerkleid den Falter im Sommer besser schützen soll, vermag Spuler nicht einzusehen, da der fliegende Falter nach seinen Beobachtungen von Vögeln gefressen wird und nicht, wie Weismann annimmt, der in Ruhe sitzende.

Weismann glaubt, es könne bei adaptiv-dimorphen Formen (mit Ausnahme von *Pieris napi var. bryoniae)* von Rückschlag nicht gesprochen werden, weil sich hier im Keimplasma nicht nur eine kleine Anzahl unveränderter Vorfahrenanlagen befindet, die unter besonders günstigen Umständen gelegentlich einmal aktiv werden, sondern weil hier Winter- und Sommeriden in gleicher Zahl vorhanden sind, die für gewöhnlich in der Ontogenese miteinander alternieren.

In der Latens eines gewissen Prozentsatzes jeder Form, wie sie die Experimente ergeben haben, sieht Weismann eine nützliche Anpassung insofern, als auf diese Weise durch die Einwirkung besonders ungünstiger Einflüsse nicht der ganze Artbestand eines Wohnbezirks zerstört werden kann.

Mischformen entstehen nach der Theorie Weismanns dadurch, daß beide Anlagen gleichzeitig aktiv zu werden streben.

Die im vorstehenden mitgeteilten Experimente Weismanns sind inzwischen durch die Versuche Standfuß', Fischers und Fickerts ergänzt worden. Es hat sich überall ergeben, daß die Zeichnung des Schmetterlings von dem Einfluß der Temperatur auf die Puppe in hohem Grade abhängig ist, daß durch solche künstliche Einwirkungen neben den interessantesten neuen Formen auch solche erzielt werden können, wie sie in der Natur als Varietäten und Abarten vorkommen, und daß die durch Temperatureinflüsse erworbenen Eigenschaften vererbbar sind.

Alle Experimente bestätigen die Annahme eines direkten Saison- oder Klima-Dimorphismus und sprechen gegen einen adaptiven Vorgang, der von Weismann selbst ja auch nur durch hypothetische oder sehr leicht anfechtbare Beispiele gestützt worden ist.

Dr. Gräfin M. von Linden (Tübingen).

Wachtl, Fritz A.: ***Cephaleia lariciphila n. sp.*** ♂♀. **Ein neuer Feind der Lärche *(Larix europaea* DC.*).*** In: „Wiener Entomol. Zeitung", Jahrg. XVII, Heft 3, '98.

Verfasser beschreibt das Männchen und Weibchen eines neuen Lärchen-Schädlings, *Cephaleia lariciphila.* Die Wespe ist mit *C. abietis* L. *(hypotrophica* Hrtg.*)* und *C. erythrogastra* Hrtg. nahe verwandt. Wachtl erhielt das Insekt anfangs Juli 1896 von Herrn Forstrat J. Wiehl, der einen größeren, durch Larven genannter Art bewirkten Fraß an Lärchen in einem Mittelholzbestande bei Jägerndorf in Schlesien entdeckt hatte. Aus einer von dem genannten Herrn Ende Juli erhaltenen Sendung, die teils lebende, teils in Spiritus konservierte Raupen und Larven enthielt, welche sämtlich aus dem erwähnten Fraßorte von *Larix europaea* stammte, konstatierte der Verfasser, daß neben *C. lariciphila* auch noch *Psilura monacha* L., *Biston lapponarius* Boisd., *Ptycholonia aeriferana* H.-S. und *Leptopus lariciphagus* Zdd. an dem Fraße beteiligt waren. Am Schlusse werden die auf *Larix europaea* lebenden Tenthrediniden aufgeführt. Es sind folgende bisher bekannt geworden: *Cephaleia lariciphila* Wachtl, (?) *Lyda laricis* Gir., *Leptopus lariciphagus* Zadd., *ovatus* Zadd., *Amauronematus vittatus* Lep. *(bufo* Br.*)*, *Lygaeonematus Erichsonii* Hrtg., *Wesmaeli* Tischb., *laricis* Hrtg., *Pristiphora laricivora* Br.

M. P. Riedel (Rügenwalde, Ostsee).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. '99, III. — **7.** The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 4. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 2. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 3. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 14 und 15. — **20.** Journal of the New York Entomological Society. Vol. VII, No. 1. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VII, No. 2. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 276. — **27.** Rovartani Lapok. VI. kötet, 4. füzet. — **28.** Societas Entomologica. XIII. Jahrg., No. 24. — **30.** Tijdschrift voor Entomologie. '98, afl. III/IV. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Ann. VI, No. 3. — **40.** Tijdschrift over Plantenziekten. 4. Jahrg., 1. afl.

Allgemeine Entomologie: Barthe, E.: De l'espèce et de ses variations (suite). **22,** p. 21. — Biró, L. „Mimetische Spinnen". **27,** p. 67. — Kieffer, J. J.: Zoocécidies d'Europe (suite). **22,** p. 25. — Lovell, John H.: Physiological species again. **12,** p. 39. — Peckham, Geo W. and Elizab. G.: The Instincts and Habits of Solitary Wasps. 14 tab. (2 col.), 245 p. Wisconsin Geol. Nat. Hist. Survay, Bull. No. 2, Scient. Ser., No. 1. — Tutt, J. W.: The relations of Lasius americanus and Aphis prunicola. **13,** p. 78. — Webster, F. M.: A serviceable insectary. 2 fig., 2 tab. **7,** p. 73.

Angewandte Entomologie: Berlese, A.: Sopra una specie di Cocciniglia che danneggia la Araucaria Excelsa. 1 fig., p. 53. — Risultato di un esperimento secondo il metodo suggerito dal Dr. Perosino per allontanare gli insetti dalle piante. p. 56, **35.** — Berlese, N.: Le malattie del gelso. (cont.) **35,** p. 59. — Cockerell, T. D. A.: Megetra vittata injuring sugar beets. **12,** p. 44. — Gillette

C. P.: Allorhina nitida Linn. as a fruit pest. **12,** p. 43. — Jablonowski, J.: „Das Aufsuchen, Erkennen und die Vertilgung der Blutlaus". **27,** p. 8. — Ratkovszky, K.: Kermes reniformis Geoffr. **27,** p. 70. — Ritzema-Bos, J.: Aanteekeningen betreffende de leefwijze en de schadelijkheid der Cetonias. **40,** p. 12. — Schipper, W. W.: Koolrupsen (Pieris brassicae L.). 3 fig., 3 tab. **40,** p. 1.

Orthoptera: Burr, Malcolm: On the Abbreviation of Organs of Flight in Orthoptera. p. 73. — Exotic Locustid at Kew. p. 75. — Apterygida albipennis Meg. in Norfolk. p. 76. — The Migration of Locusts. p. 76, **13.** — Cockerell, T. D. A: Grashoppers in New Mexico. **12,** p. 43. — Mc. Neill, Jér.: Arkansas Melanopli. II. **25,** p. 343. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Orthoptera. **13,** p. 64.

Pseudo-Neuroptera: Williamson, E. B.: A Note on copulation among Odonata. **12,** p. 42.

Hemiptera: Cockerell, T. D. A., King, G. B.: An apparently new Lecanium found on White Cedar. **25,** p. 349. — Johnson, W. G.: The odour of Coccidae. **7,** p. 87. — King, G. B.: Two new Coccids from Bermuda. **25,** p. 350. — Montandon, A. L.: Hémiptères, Hétéropterès, Plastapidinae (Notes et descriptions d'espèces nouvelles). **2,** p. 126. — Quaintance, A. L.: New or little known Aleurodidae. II. ill. **7,** p. 89.

Diptera: Baker, C. F.: On two new and one previously known flea. **12,** p. 37. — Bruner, L.: A new Conocephalus. **12,** p. 38. — Kellogg, Vernon L.: The Mouthparts of the Nematocerous Diptera. III. ill. **25,** p. 346. — Kincaid, Trevor: The Psychodidae of the Pacific Coast. 1 tab. **12,** p. 30. — Wulp, M. van der: Aanteekeningen betreffende Oost-Indische Diptera. VIII. Ortalinae. IX. Trypetinae. 1 tab. **30,** p. 205.

Coleoptera: Dognin, Paul: Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. **2,** p. 132. — Donisthorpe, H. St. J. K.: Acanthocinus aedilis not at Chester. — Melanic forms of Carabidae in the New Forest . . . . **13,** p. 71. — Fall, H. C.: Synopsis of the Species of Acmaeodera of America, North of Mexico. **20,** p. 1. — Heymons, R.: The development of wings in the larvae of Tenebrio molitor L. **13,** p. 67. — Jennings, F. B.: Coleoptera in the Lower Lea Valley and Epping Forest in 1898. **13,** p. 68. — Pic, M.: Quelques réflexions à propos des nomes donnés aux variétés. p. 17. — Notes sur les Anthicides d'Europe avec diagnoses. p. 18, **22.** — Porta, A.: Hydraena (Hoplydraena) Fiorii n. sp. **22,** p. 29. — Scholz, R.: Wie ich die Melve-Arten präpariere. **18,** p. 88. — Tomlin, B.: Coleoptera near Cardiff. p. 67. — Clytus mysticus at Chester. p. 71, **13.** — Wickham, H. F.: The Coleoptera of Canada. XXXII. 3 fig. **7,** p. 81.

Lepidoptera: Aigner-Abafi, L. v.: „Die ungarische Lepidopteren-Fauna im Jahre 1898". p. 73. — „Melanistische Formen von Argynnis paphia L." p. 82, **27.** — Chapman, T. A.: Lepidoptera with a general inland distribution in Europe but confined to coast habitats in England. p. 60. — Note on Spring Lepidoptera in the Riviera. p. 79, **13.** — Dyar, Harr. G.: West African Moths. **7,** p. 88. — Dyar, Harr. G.: Colour-Change in the adult larva of Scoliopteryx libatrix just previous to pupation. (With remarks from T. A. Chapman.) **13,** p. 76. — Dyar, Harr. G.: The Life-Histories of the New York Slug Caterpillars. p. 61. — Life-History of Diphthera fallax. 1 tab. col. p. 67, **20.** — Dyar, Harr. G.: Spathylate head setae on the larva of Chamyris cerintha Treits. **25,** p. 349. — Elwes, H. J.: The nomenclature of British Butterflies. **13,** p. 78. — Gauckler, H.: Zucht, Lebensweise und Beschreibung von Calligula (Brahmea) japonica Butl. 5 fig. **18,** p. 80. — Heath, E. F.: Manitoba butterflies. **7,** p. 95. — Kaye, W. J.: Collecting Lepidoptera in Trinidad. **13,** p. 57. — Oudemans, J. Th.: Bijdrage tot de kennis van den Doodshoofdvlinder (Acherontia atropos L.). **30,** p. 224. — Pelt Lechner, A. A. van: Verborgenheden uit het Nonagrialeven. 2 tab. col. **30,** p. 169. — Riesen, A.: Cheimatobia brumata L. **28,** p. 185. — Smith, J. B.: Description of the Gopher Moth. **7,** p. 94. — Smith, John B.: Notes on Scotogramma and Oncocnemis with Descriptions of New Species. **20,** p. 37. — Snellen, P. C. T.: Eenige aanteekeningen over Pyraliden. 2 tab. col. p. 173. — Synonymische aanteekeningen. p. 194, **30.** — Tutt, J. W.: Hybernating stage of Pyrameis cardui. **13,** p. 77. — Webb, H. J.: Lampides boetica reported from Woolwich. **13,** p. 79.

Hymenoptera: André, Em.: Contribution à la connaissance des Mutillides de l'Australie. Mém. Soc. Zool. France, T. 11, p. 256. — Ashmead, W. H.: Superfamilies in the Hymenoptera and Generic Synopses of the Families Thynnidae, Myrmosidae and Mutillidae. **20,** p. 45. — Baudoin, Marcel: L'emploi des fourmis en médecine opératoire. Revue Scient. Bourbonn., 11. Ann, p. 252. — Cameron, Peter: Hymenoptera Orientalia, or Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the Oriental Zoological Region. VII. 1 tab. Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc., vol. 42, p. 1. — Clément, A. L.: Note sur un cas singulier de nidification de la Guêpe commune (Vespa germanica). Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, '98, p. 182. — Cockerell, T. D. A.: New and little-known Hymenoptera taken by Prof. C. H. T. Townsend and Mr. C. M. Barber in New Mexico in 1898. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 2, p. 448. — Cockerell, T. D. A.: Notes on the Nomenclature of some Hymenoptera. The Entomologist, vol. 32, p. 14. — Dunning, S. N.: Monograph of the Species of Aphilantops inhabiting Boreal America. Trans. Amer. Entom. Soc., vol. 25, p. 19. — Fox, Wm. J.: Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil. V., Vespidae. Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., '98, p. 445. — Fox, Wm. J.: The Species of Pseu inhabiting America North of Mexico. Trans. Amer. Entom. Soc., vol. 25, p. 1. — Friese, H.: Apidae europaeae. Die Bienen Europas. 4. Bd. 55 Abb., 1 Taf., 303 p. Innsbruck, Verf. '98. — Friese, H.: Monographie der Bienengattungen Megacilissa, Caupolicana, Diphaglossa und Oxaea. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, 13. Bd., p. 59. — Harrington, W. Hague: Six new Ottawa Proctotrypidae. **7,** p. 77. — Howard, L. O.: On some new parasitic Insects of the Subfamily Encyrtinae. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 21, p. 231. — Janet, Ch.: Sur un organe, non décrit, servant à la fermeture du reservoir du venin et sur le mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis (Myrmica). 15 fig. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 127, p. 638. — Janet, Charl.: Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. Note 18. Aiguillon de la Myrmica rubra. Appareil de fermeture de la glande à venin. 3 tab, 27 p. Paris, Geo Carré et Naud, '98. — Kohl, Fr. Friedr.: Zur Kenntnis der europäischen Polistes-Arten. 1 Taf. p. 87. — Neue Hymenopteren. p. 91. Ann. k. k. naturhist. Hofmus., 13. Bd. — Kriechbaumer, J.: Sobre la preparación de los Himenópteros. p. 162. — Diagnosis de Himenópteros nuevos de España. p. 168. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. Oct. '98. — Marlatt, C. L.: Japanese Hymenoptera of the family Tenthredinidae. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 21, p. 493. — Robertson, Charl.: New or little known North American Bees. Trans. St. Louis Acad. Sc., Vol. 8, p. 43. — Rudow, F.: Einige Beiträge zur Bienenfauna der Stilfser Jochstraße und Südtirols. p. 212. — Das Leben von Trichiosoma (Cimbex) lucorum Fbr. und ihre Schmarotzer. p. 225. Krancher, Entom. Jahrb., '99. — Schlechtendal, D. von: Nematus vallator Vollenh. p. 223. — Brutnester von Rhopalum tibiale. Krancher, Ent. Jahrb., '99. — Seurat, L. G.: Sur l'appareil respiratoire des larves des Hyménoptères entomophages. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 127, p. 636.

Stadelmann, H.: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1895. Hymenoptera. Arch. f. Naturgesch., 62. Jahrg., 2. Bd., p. 303—360.

Berichtigung: S. 115, Sp. 1, Z. 21 von oben setze Fig. 2, *chb* statt Fig. 2, 3, *chb*; S. 115, Sp. 2, Z. 19 von unten setze *chv* statt *dw*; S. 117, Sp. 1, Z. 22 von oben setze *Trichoptera Bavarica* statt *Cavarica*; S. 118, Sp. 1, Z. 14 von oben setze *Glyphotaelius* statt *Glyphotoelius*.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Nachnahme wünschen — von mehreren Seiten ist uns dieser Wunsch direkt ausgesprochen! —, möchten wir doch vorher darauf hinweisen, dass wir in den nächsten Tagen die Nachnahmen versenden, und zwar von hier aus gegen eingeschlossene Quittung, da die Expedition der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ nicht in unseren Händen ruht!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Altonaer Museum (Direktor Dr. Lehmann), Altona.
A. de la Chaux, Oberlehrer, Stade.
Nikolai Dampel, Charkow, Rußland.
Dr. Emil August Goeldi, Para, Brasilien.
Claes Grill, Hauptmann, Stockholm, Schweden.
C. F. Job, Kaufmann, Heidelberg.
O. L. Kummer, Dresden-A., Kaitzerstraße 2.
Carl Oertel, Ingenieur, Düsseldorf, Sternstraße.
Dr. Fr. Ohaus, Hamburg, Erlenkamp 27.
Prof. L. Sauer, Stettin, Lindenstr. 3.
Gustav Settmacher, Oberlehrer, Petersdorf bei Trautenau, Böhmen.

Berichtigung:
Adolf Mees, Rentier, Karlsruhe, Eisenlohrstr. 19.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Dalla Torre, Prof. Dr. K. W. v., und **Friese**, H.: Die hermaphroditen und gynandromorphen Hymenopteren. 1 Taf., 96 p. Innsbruck, Selbstverlag. '99.

Kieffer, J. J.: Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie. 63 p. Metz, '98.

Lie-Pettersen, O. J.: Norges Collembola. 2 tab., 24 p. Bergens Museums Aarbog, '96, No. VIII.
— Lepidoptera jagttagne i Laerdal sommeren 1897. 29 p. Ibidem, '97, No. XIII.

Nitsche, Paul: Über das Füttern der Tiere im Süsswasseraquarium. 7 p. „Natur und Haus.“ ?, '99.

Packard, A. S.: A Monograph of the Geometrid Moths or Phalaenidae of the United States. 13 tab., 607 p. Washington, '76. (Von Herrn Omar Wackerzapp.)

Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. III, No. 1—5. 2 portr., 7 plat., 2 diagr., 20 fig., 341 p. '93—'95.

Schoyen, W. M.: Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1898. 34 p. Kristiania, '99.

Thiele, Dr. R.: Zur Vertilgung der Erdflöhe. 2 p. „Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten“, VIII. Bd., 6. Heft, '99.

Eingegangene Preisliste:

Stichel, H. (Schöneberg-Berlin): Lepidoptera europaea et exotica (18 p.). — Eine recht beachtenswerte Preisliste europäischer und exotischer Schmetterlinge!

Graf-Krüsi (Kurort Gais, Schweiz): Seidene Schmetterlingsfangnetze. — Eigene Erfahrung und die noch verbesserte Einrichtung eines neu vorliegenden Netzes lassen uns diese als in jeder Beziehung ganz vorzüglich erscheinen!

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von Oswald Weigel, Leipzig, worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

2 1901

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und Udo Lehmann-Neudamm.

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 10. Neudamm, den 15. Mai 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Die Herren Autoren wollen die Verzögerung der Referate über ihre sehr geschätzten Publikationen gütigst entschuldigen; diese ist auf das ausserordentlich reichhaltige Material noch vom vorigen Jahre her zurückzuführen! Gleichzeitig bemerken wir, daß wir auch die Referate fernerhin streng nach unseren Zielen werden sichten müssen!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. Ist die geringere Grösse von ***Libellula depressa*** und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben? 2. Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei ***Cecidomyia destructor*** oder bei ***Oscinis frit*** parasitieren.

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.**, doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen**, auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Obwohl wir annehmen dürfen, dass die wenigen unserer Mitglieder, welche noch nicht den Beitrag einsandten, eine Erhebung desselben halbjährlich durch Nachnahme wünschen — von mehreren Seiten ist uns dieser Wunsch direkt ausgesprochen! —, möchten wir doch vorher darauf hinweisen, dass wir in den nächsten Tagen die Nachnahmen versenden, und zwar von hier aus gegen eingeschlossene Quittung, da die Expedition der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ nicht in unseren Händen ruht!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Frère Apollinaire-Marie, Chef de division, Longuyon, France.
L. Geisenheyner, Gymnasial-Oberlehrer, Kreuznach.
F. Maschke jr., Schluckenau, Böhmen.

Berichtigung:
Adolf Meess, Rentier, Karlsruhe, Eisenlohrstraße 19.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Eingegangene Verzeichnisse und Preislisten:

Niepelt, Wilh. (Freiburg-Zirlau): I. Illustrierte Preisliste über Geräte für Fang und Zucht, Präparation, wie Aufbewahrung, Einrichtung und Konservierung von Insekten; II. Liste verkäuflicher Schmetterlinge. — Die Firma genießt eines ausgezeichneten Rufes!

Rolle, Herm. (Berlin N., Elsasserstr.): Preisliste über Falter aus der Original-Ausbeute John Waterstradts (1898) von Nord-Borneo, Kinabalu-Gebirge (5—6000') und Nord-Australien. 6 p. — Ein ganz besonders hervorzuhebendes Angebot zu in der That äußerst billigen Preisen!

Weg, Max (Leipzig): Antiquarischer Katalog No. 67. Embryologia, Morphologia, Anatomia comparata aus den Bibliotheken der Herren Prof. Dr. Th. Eimer-Tübingen und Prof. Dr. H. Welcker-Halle. 110 p. — Mit beachtenswerten entomologischen Angeboten!

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Melolonthiden-Studien.

Von Prof. **Karl Sajó.**

II.

(Fortsetzung und Schluß aus No. 8.)

In dieser Richtung ist es beinahe unmöglich, nicht an den Kannibalismus von von *M. vulgaris* zu denken; denn wenn es Thatsache ist, daß die Engerlinge dieser Art die kleineren auffressen und hierdurch die Regelmäßigkeit der Flugjahre entsteht, so kann dort, wo der Boden ein Mittelding zwischen Gebunden und Ungebunden, d. h. zwischen reinem Sand und reinem Lehm ist, also wo beide Maikäferarten in Larvenform gleich gut leben können und daher gemischt vorkommen, *M. hippocastani* weder hinsichtlich der Schwärmjahre, noch hinsichtlich der Entwickelungsdauer von *M. vulgaris* abweichen, sondern muß mit ihrer größeren Verwandten gleichen Schritt halten. Mit anderen Worten: *M. vulgaris* muß in diesem Falle, als die größere und stärkere Form, die andere, kleinere Art zwingen, daß diese sich ihren Lebenserscheinungen vollkommen anpasse.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wäre der Schluß zu ziehen, daß die zwei Maikäferarten nur dort abweichende Flugjahre und Lebensdauer haben können, wo sie räumlich scharf geschieden sind und die eine Art nicht auf derselben Stelle erscheint wie die andere. Hierüber fehlen uns noch maßgebende Mitteilungen. Verhält sich die Sache wirklich so, dann haben wir darin jedenfalls einen kräftigen Beleg dafür, daß die Mordlust der Engerlinge die wahrhaftige Ursache der Regelmäßigkeit der Schwärmjahre ist.

Wenn es sich hingegen beweisen sollte, daß beide Arten auf einem und demselben Orte, in demselben Boden als Larven gemischt leben und dennoch verschiedene Flugjahre event. auch verschiedene Lebensdauer haben können, so dürfte wohl noch die Möglichkeit in Erwägung kommen, daß die Engerlinge von *hippocastani* einen Geruch besitzen, der für die der anderen Art widerlich ist.

Große Verschiedenheiten hinsichtlich der Flugjahre an einander nahestehenden Orten werden insbesondere in Gebirgsgegenden zu finden sein, wo sehr verschiedene Höhenzonen als Beherberger der Engerlinge vorkommen. Auch kann es hier häufiger geschehen, daß in einem Thale, welches einer Gemeinde angehört oder wenigstens einem Regierungsbezirke, das Vertilgen der Käfer in einem oder dem anderen Flugjahre sehr energisch betrieben wird, so daß also der Hauptschwarm noch vor dem Eierlegen verschwindet. Ich habe schon erwähnt, daß in diesem Falle die untergeordnete Generation einer der Mitteljahre zum Vorherrschen gelangen und somit aus einem gewöhnlichen Jahre ein Maikäferjahr werden kann. Wenn nun dieses Thal von anderen durch Gebirgskämme abgesondert ist, so werden von der Nachbarschaft keine Schwärme herüberkommen, und die Veränderung in jenem Thale bleibt isoliert. So kann denn — wenigstens soweit man auf Grund unserer bisherigen Kenntnisse schließen darf — ein energischer administrativer Gemeinde- oder Bezirksbeamter eine lokale Verschiebung des Flugjahres veranlassen. In der Ebene dürfte solches seltener vorkommen, denn hier ist das Ab- und Zufliegen der Käfer ungehindert; und obwohl der Maikäfer als träges Tier beschrieben wird, welches nicht gerne weit fliegt, so kann ich auf Grund meiner eigenen Beobachtung sagen, daß die Schwärme sich oft von großen Entfernungen zusammenfinden. Baumgruppen, kleinere Wälder ziehen die Käfer aus sehr weiten Gebieten an; und wenn so ein Wäldchen kahl gefressen ist, was manchmal binnen drei bis vier Tagen geschehen ist, so fliegt der Schwarm weiter, ohne sich um eine Distanz von 4—5 km zu kümmern. Ich habe so einige Baumpflanzungen, die einsam in der Ebene stehen, und habe mit denselben recht unliebsame Erfahrungen

gemacht; sie sind für die Melolonthen das, was eine Fanglaterne für die Motten und die größeren Nachtfalter ist. Vielleicht ist das der Grund, daß bei uns in der ungarischen Tiefebene, wo die Bodenoberfläche von den Karpathen bis zur Balkan-Halbinsel flach wie ein riesenhafter Tisch ist, die Flugjahre nicht so launenhaft wechseln wie bei unseren Nachbarn in Österreich, wo — wie die Berichte lauten — beinahe jeder Bezirk seine eigenen Maikäferjahre hat. Es wird auch nicht so leicht sein, auf solchem Terrain alles ins reine zu bringen. Die Daten, die uns Herr Blümml in Bd. 2, Seite 528 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* mitgeteilt hat, machen die Sache noch interessanter, denn sie bezeichneten das Jahr 1897 für einen bedeutenden Teil Nieder-Österreichs als echtes Flugjahr. Nun hätte aber nach Ed. J. Freunthallers Berichten (vorgelegt in der Sitzung vom 1. Juni 1881 der Zool.-Bot. Gesellschaft zu Wien) gerade das Jahr 1897 von Maikäfern — im größten Teile Nieder-Österreichs — unbehelligt bleiben sollen; nur die Umgebung von Brunn bei Krems, dann die Au bei Wiener-Neustadt, ferner die Umgebung von Baden, Michelhausen, Wilhelmsburg, Lanzenkirchen, Bockfließ werden in Freunthallers Berichten als solche angegeben, die im Jahre 1897 einen Hauptschwarm zu befürchten hatten. Der Bezirk Korneuburg sollte im Jahre 1898 ein Flugjahr haben, wie überhaupt 1898 und 1899 als Maikäferjahre in größerer Ausdehnung zu erwarten wären. Die Beobachtungen des Herrn Blümml in seiner unmittelbaren Umgebung sind gewiß zuverlässig und sehr interessant, weil er nach eigener Erfahrung berichtet. Es fragt sich nun, ob er auch in Korneuburg selbst beobachtet hat oder Mitteilung aus indirekter Quelle erhielt; denn in letzterem Falle wird es nicht gewiß sein, ob es sich wirklich um einen Hauptschwarm oder nur um ein Zwischenjahr mit verhältnismäßig weniger Maikäfern handelte. Auch in Nieder-Österreich sollen drei- und vierjährige Generationen recht bunt zusammengemischt vorkommen; und wenn diese Verhältnisse kartographisch dargestellt würden, so müßte man mindestens sieben Farben oder Schattierungen gebrauchen, weil es der dortigen Flugjahre so viele Kombinationen giebt. Diese sind: 1. 1894—1897, 2. 1894 bis 1898, 3. 1895—1898, 4. 1895—1899, 5. 1896—1899, 6. 1896—1900, 7. 1897—1901. — In Nord-Deutschland, wo es auch fünfjährige Cyklen giebt, würden zwölf verschiedene Bezeichnungen nötig sein, und wenn man auch den Unterschied zwischen den beiden Maikäferarten anschaulich machen wollte, natürlich noch mehr.

Nicht bloß menschliches Eingreifen, sondern auch natürliche Ursachen können die Zahl der Insekten-Individuen dermaßen schwächen, daß ein befürchtetes Schwärmen kaum bemerkbar wird oder auch ganz ausbleibt. Ich habe auch hier Ähnliches beobachtet. Das Flugjahr 1887 war hier eines der stärksten, und ich hatte damals viel darauf verwendet, um die Käfer, die sogar die gerade knospenden *Ailanthus*-Bäume angriffen, zu vernichten. Im Jahre 1890 blieb dann das Schwärmen ganz aus. Zuerst glaubte ich, das Resultat ausschließlich meiner Sorgfalt verdanken zu können; später überzeugte ich mich aber, daß auch anderwärts in der Umgebung, wo nichts gethan wurde, die erfreuliche Wendung eingetreten war. Seitdem hatten wir kein einziges sehr maikäferreiches Jahr. 1893 und 1896 waren nicht von Belang, obwohl 1896 schon wieder eine gesteigerte Individuenzahl zeigte, so daß man es entschieden von den Mitteljahren unterscheiden konnte. Eine Verschiebung der Flugjahre konnte man also, wenigstens in der Umgebung meines Wohnhauses, nicht verzeichnen. Wenn keine Verschiebung der Flugjahre stattgefunden hat, so müßte im Frühjahr 1899 das eigentliche Schwärmen eintreten.*) Ich muß bemerken, daß im Jahre 1898 bereits einige Bäume, besonders in den Weingärten, die an ein großes baumloses Gebiet grenzen, bemerkbar angegriffen worden sind, jedoch nicht in solchem Maße, wie es in den eigentlichen Maikäferjahren zu geschehen pflegt, und hauptsächlich meldeten sich Exemplare von *M. hippocastani.*

Aus den Mitteilungen des Herrn Dr. Schröder (*„Illustrierte Zeitschrift für*

*) Das Schwärmen ist in diesem Jahre bereits eingetreten. Doch hier nicht in solchem Maße wie in den 80er Jahren. Sajó.

Entomologie", Bd. 1, Seite 354, Bd. 2, Seite 430) ist ersichtlich, daß ein Eingehen der Maikäfer auch in Deutschland — wenn auch nur lokal — vorkommt. Das kann jedenfalls eine Folge menschlicher Kultur sein. Den hiesigen diesbezüglichen Erscheinungen, wo ein Bekämpfen nicht in Erwägung gezogen wird, weil in der Bodenbearbeitung in den oben angedeuteten Jahrescyklen keine namhafte Veränderung zu verzeichnen war, kann man das Eingehen mit großer Wahrscheinlichkeit den insektentötenden Pilzen, namentlich *Isaria densa (Botrytis tenella)*, zuschreiben, welche Pilzspecies, wie es sich erwiesen hat, schon vor den künstlichen Versuchen in Ungarn heimisch war.

Ob auch das Auftreten der Mäuse auf die Maikäferplage von Einfluß sein kann, ist eine vollkommen offene Frage. So viel ist gewiß und schon längst bekannt, daß die Mäuse große Freunde von Insektenkost sind. Darüber können sich wohl auch viele Herren Entomologen authentische Daten zu ihrem Schaden verschafft haben. Ich hatte in den 70er Jahren behufs gründlichen Austrocknens eine Sommerbeute von etwas über 10000 Insekten-Exemplaren schön auf Nadeln gesteckt, mit den Torfplatten in meinen Bücherschrank gesperrt und ging auf eine zweiwöchige Vergnügungsreise nach Österreich. Während meiner Abwesenheit fraßen die Mäuse rückwärts, wo der Schrank an die Wand lehnte, ein Loch hinein. Bei meiner Rückkehr fand ich die ganze Sammlung verschwunden, nur die Nadeln haben mir die Näscher großmütig übrig gelassen. Ein andermal nahm ich Ende August von hier eine Partie Gallen von *Cynips Kollari* mit nach Ungvár, um dort die Wespen daraus zu erhalten. Die Gallen waren in einen Tüllsack gebunden, den ich in ein Nebenzimmer stellte. Eines Morgens, im September, als ich nachsah, fand ich etwa ein halbes hundert Löcher im Tüllsack. Die Mäuse, die nicht anders zu den ausgekrochenen und an der Innenseite des Tülls sitzenden frischen Gallwespen gelangen konnten, bissen diese einfach heraus. Auch Darwin hat schon die Mäuse als natürliche Feinde der Hummeln aufgeführt, welche letztere in ihren unterirdischen Nestern im Larven- und Puppenstadium von den plündernden Nagern gefressen werden.

Es ist also wohl denkbar, daß die Feldmäuse eine so fette Kost wie die Engerlinge oder wenigstens die Maikäferpuppen gerne annehmen. Wenn sich nun ein chronologischer Parallelismus zwischen Maikäfer- und Mäusejahren, wie es in der Mitteilung von Herrn J. Richtsfeld aus der niederbayerischen Ebene zu lesen ist (Bd. 1, Seite 244 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"*), auch anderwärts bemerkbar wäre, so könnte man sich wohl berechtigt fühlen, beide Erscheinungen in kausalen Zusammenhang zu bringen. Eine Erklärung wäre dann auf folgende Weise möglich: Fressen die Mäuse die Maikäfer gerne, und zwar in verschiedenen Entwickelungsstadien, so wird ihnen diese Kost jedenfalls in jenem Jahre am ausgiebigsten zur Verfügung stehen, in welchen die Engerlinge vollwüchsig werden, resp. sich verpuppen, also in den Jahren vor dem massenhaften Erscheinen der Käfer. Aber auch noch im Frühling des Flugjahres wird das der Fall sein, weil die behufs Eierlegens in den Boden kriechenden trächtigen ♀♀ zu jener Zeit sich massenhaft überall in der Bodenkrume als bequeme Beute darbieten. Aus dieser Lage der Dinge dürfte sich ergeben, daß einerseits während dieses Zeitraumes die Mäuse sich in minderem Grade an den Kulturpflanzen vergreifen müßten, weil die Insektenkost ihren Hunger teilweise stillen kann. Andererseits aber dürfte die succulente Maikäfernahrung dazu beitragen, daß der Organismus der Mäuse davon erstarken und den bekannten Mäuseseuchen erfolgreicher widerstehen könnte, wodurch natürlich eine intensive Vermehrung der Mäuse entstehen würde. Den Höhepunkt würde diese für die Mäuse günstige Lage der Dinge während des Schwärmens oder eigentlich während des Eierlegens der Maikäfer erreichen. Dadurch entstünde also eine Mäuseplage gerade in den Maikäferflugjahren. Und diese Plage würde sich um so mehr fühlbar machen, weil nach dem Schwärmen nur ganz kleine Engerlinge im Boden wären, eine Jagd auf sie seitens der Mäuse daher minder ergiebig wäre und sich infolgedessen die stark angewachsenen Mäusescharen gezwungen sähen, die Kulturpflanzen der

menschlichen Landwirtschaft in bedeutenderem Grade anzugreifen.

Wie man sieht, stößt ein Volksglaube, welcher Maikäfer und Mäuse in Zusammenhang bringt, in der theoretischen Insektenkunde auf keinen ernsten Widerspruch. Ob sich aber die Sache thatsächlich so verhält, kann nur durch eine größere Zahl von gleichen Fällen bestätigt werden. Ich selbst habe in dieser Richtung keine Erfahrung, weil ich in dieser Gegend seit mehr als 30 Jahren keinen Mäusefraß von einigem Belang auf den Feldern, sondern nur zur Winterszeit in den Häusern beobachtet habe. Wenn nämlich die kalte Witterung im Spätherbste einrückt, so kommen die Mäuse von allen Seiten der Pußta, um sich in den Wohn- und Wirtschaftsgebäuden ein Winterquartier zu sichern.

Es wären in dieser Angelegenheit noch viele Fragen, die in praktischer Richtung eine minder wichtige Rolle spielen, zu besprechen. Für jetzt will ich aber schließen, und zwar mit Wiederholung meiner Bitte um möglichst viele Mitteilungen. Ich hoffe, daß es mir möglich war, die hohe Bedeutung jeder diesbezüglichen genauen Beobachtung außer Zweifel zu stellen.

Lebensweise und Entwickelung des gemeinen Blattschneiders.

Von Sigm. Schenkling, Hamburg.

So häufig man in Gärten und Anlagen die Wirkungen der Thätigkeit des gemeinen Blattschneiders, auch Rosenblattschneider oder Tapezierbiene (*Megachile centuncularis* L.) genannt, beobachten kann, so selten gelingt es, das scheue Tier selbst einmal zu sehen, und noch seltener, das Nest der Biene, welches an den verschiedensten Orten angelegt wird, ausfindig zu machen. Ich habe das Glück gehabt, ein solches Nest aufzufinden, und zwar, wie ich offen gestehe, durch Zufall; außerdem hatte ich mehrfach Gelegenheit, den Blattschneider bei seiner Thätigkeit beobachten zu können. Über diese meine Erfahrungen möchte ich hier berichten.

Wie viele andere Hymenopteren hat der Blattschneider die Gewohnheit, für seine Brut Zellen zu bauen; während jedoch die meisten anderen ihre Zellen aus Wachs, Erde oder fein zerbissenen Pflanzenteilen herstellen, trägt der Blattschneider dazu Teile von Blättern, welche er kunstgerecht zerschneidet, zusammen. Ende Mai und Anfang Juni kann man die Biene bei ihrer Thätigkeit, z. B. an einem Rosenstock, beobachten. Nähert man sich, so fliegt das furchtsame Tier allerdings schnell davon, man braucht aber nur ruhig an dem Fleck stehen zu bleiben, so wird man die Biene bald zurückkommen und ihre Arbeit von neuem aufnehmen sehen. Geschickt läuft sie an dem scharfen Blattrande entlang, indem sie sich mit den Beinen der einen Körperhälfte an der Oberseite, mit denen der anderen Hälfte an der Unterseite des Blattes festhält. Sodann beißt sie mit ihren kräftig ausgebildeten, vierzähnigen Oberkiefern vom Rande her in das Blatt ein, indem sie dabei mit dem Kopfe nickende Bewegungen ausführt, und in wenigen Sekunden hat sie ein scharf und glatt geschnittenes Stück von der Form und Größe, wie sie es gerade braucht, abgesägt. Sie sitzt zum Teil selbst auf diesem abgeschnittenen Stück, und in dem Augenblick, wo sie die letzte Faser durchbeißt, fliegt sie mit dem Blattteil davon, indem sie dasselbe zwischen den Beinen etwas einrollt. Zur Anlegung des Nestes wählt sie verschiedene Orte; man hat Nester gefunden in Baumstämmen, in alten Mauern und Pfosten, am Boden von Blumentöpfen, an Fenstergesimsen, in hohlen Pflanzenstengeln, unter Steinen und abgefallenem Laube, in verlassenen Mauselöchern u. s. w. Ich fand ein solches Nest einst in einem alten Pflaumenbaume, ein anderes Mal unter einem flachen Steine. Daß die Tapezierbiene, wie meist gesagt wird, an dem erwählten Orte selbst einen Kanal ausarbeite, um darin ihre Zellen unterzubringen, kann ich nicht glauben; man bedenke doch, daß eine Biene ganz allein einen 15—20 cm langen Gang von der Stärke eines kleinen Fingers zu graben hätte, wie viel Zeit müßte sie wohl dazu gebrauchen! Ich halte vielmehr dafür, daß der Blattschneider immer nur schon vorhandene Kanäle und Höhlungen benutzt, z. B. einen Gang, den eine Weiden-

bohrerraupe, eine größere Käferlarve oder ein anderes Insekt gegraben hat; so befand sich das von mir in einem Pflaumenbaume entdeckte Nest in einem Gange, der ohne Zweifel von der Raupe des Weidenbohrers angefertigt war. Unter Steinen und abgefallenem Laube, sowie an anderen der oben angegebenen Orte sind zudem schon von Natur oft derartige Kanäle vorhanden. Ich gebe aber zu, daß die Biene da, wo es nötig erscheint, an dem Gange etwas ausbessert und nachhilft; das sogenannte Wurmmehl findet sich in den vom Blattschneider benutzten Gängen niemals, die Biene schafft alles sorgfältig heraus und geht dann an den Bau der Zellen.

Jede Zelle besteht aus Blattstücken, die auf die oben beschriebene Weise abgeschnitten worden sind. Zuerst schneidet die Biene einige größere Stücke aus, welche von verschiedener Form sind und dazu dienen, die Wand der Röhre innen auszukleiden. Dadurch, daß das zwischen den Beinen der Biene zusammengebogene Blattstück sich infolge seiner Elastizität wieder auszudehnen sucht, legt es sich an der Innenwand der Röhre fest an. Bei einer der untersuchten Zellen zählte ich drei, bei zwei anderen vier solcher Stücke, die zum Tapezieren der Röhrenwand dienten. Über diese Lage kommen nun mehrere Schichten etwas kleinerer Blattstücke, die immer so angelegt werden, daß sie die Fugen der vorigen Stücke decken. Im unteren Teile werden diese Stücke etwas umgebogen und bilden so den Boden der Zelle. E. L. Taschenberg spricht in dem von ihm bearbeiteten Bande von „Brehms Tierleben" von drei und in seinem Werke „Was da kriecht und fliegt" von höchstens fünf solcher Blattschichten, die von mir untersuchten Zellen wiesen jedoch nie unter sieben Schichten auf, eine bestand sogar aus neun Schichten. So entsteht ein fingerhutartiger Behälter, der nun mit Blütenstaub und Honig angefüllt wird. Bei meinen Untersuchungen befand sich der rötliche Inhalt stets in fast trockenem Zustande, was darauf schließen läßt, daß der Nahrungsvorrat der künftigen jungen Larve vorwiegend aus Blütenstaub besteht, und daß der Zellinhalt in dem von mir beobachteten Falle nicht durch längeres Liegen eingetrocknet sein konnte, geht daraus hervor, daß die Zellreihe noch nicht vollendet war, indem sich die letzte Zelle erst in halbfertigem Zustande befand. Verschiedene Forscher haben dagegen gefunden, daß sich der Zellinhalt in flüssigem Zustande befand. Nachdem nun in die Zelle ein Ei gelegt ist, wird dieselbe durch mehrere kreisförmige Blattstücke aus demselben Material wie alles vorige geschlossen. Es ist bewundernswert, wie die Biene ohne Zirkel und Maßstab einen so genau passenden Deckel, der ringsum dicht schließt, auszuschneiden vermag; die einzelnen Zellen sind nicht genau von gleicher Weite, und die Deckelstücke müssen infolgedessen bald größer, bald kleiner geschnitten werden. Bei der kleinsten der von mir untersuchten Zellen hat der unterste Zelldeckel einen Durchmesser von 7 mm, bei dem größten dagegen von $9^1/_2$ mm. Die den Deckel bildenden Blattstücke, fünf bis neun übereinander, sind ein wenig größer, als der innere Durchmesser der Zellen beträgt, sie werden deshalb in der Mitte etwas nach unten gebogen. Dieser Umstand ist von Bedeutung für den Fortgang des Nestbaues. Auf die erste Zelle wird nämlich eine zweite gesetzt, die in derselben Weise wie die vorige gebaut wird und mit ihrem Boden etwas in die untere Zelle hineinragt. Solcher Zellen baut die Biene fünf bis acht, in den von mir beobachteten Fällen waren es jedesmal sieben; das Ganze kann eine Länge bis zu 18 cm haben. Die Zellen hängen gewöhnlich fest aneinander, so daß sie einen zusammenhängenden Cylinder zu bilden scheinen, was frühere Beschreiber veranläßt hat, die Herstellung des Nestes auf die Weise zu erklären, daß die Biene erst die ganze Röhre innen austapeziere und dieselbe dann durch Anbringung von Querwänden in mehrere Fächer einteile. Die genaue Untersuchung eines Nestes oder die Beobachtung eines erst halbfertigen läßt aber erkennen, daß jede Zelle einzeln für sich hergestellt wird.

Das Material zum Nestbau nimmt der Blattschneider von verschiedenen Pflanzen. Am meisten leidet wohl der Rosenstock, wie schon aus dem unserem Tiere beigelegten Namen Rosenblattschneider hervorgeht; oft findet man Rosensträucher, bei denen auch nicht ein einziges Blatt ganz geblieben ist, und mitunter bleibt kaum etwas anderes

als die Mittelrippe des Fiederblättchens übrig. Aber auch andere Pflanzen werden angegriffen. Prof. K. Sajó berichtet in einem Aufsatze der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"*, Band 2, Seite 581, daß in seinem Garten die *Syringa vulgaris* arg zu leiden hatte, ebenso einige nordamerikanische Eichen, *Quercus rubra* und *coccinea*. Außerdem finden sich in der Litteratur Angaben, daß der Blattschneider auch an die Blätter der Linde, aber nur der kleinblätterigen, des Ahorn, der Robinie, der Esche, des Essigbaumes, des Birnbaumes und des Goldregens geht. In diesem Sommer (1898) fand ich ferner, daß auch die Blätter des wilden Weins, der *Fuchsia* und der weißen *Funkia* zum Zellenbau Verwendung gefunden hatten; die neben den letztgenannten Pflanzen stehenden Rosensträucher, die in früheren Jahren sehr zu leiden hatten, waren völlig intakt geblieben, ebenso ein großer Syringenstrauch. Ich habe das Material mehrerer Zellen des gemeinen Blattschneiders untersucht und gefunden, daß dasselbe in ein und demselben Bau jedesmal von einer einzigen Pflanzenart genommen war; in den meisten Fällen fand ich Rosenblätter verwendet.

Über die Entwickelung des gemeinen Blattschneiders sind in der einschlägigen Litteratur nur sehr spärliche Angaben zu finden, und auch meine Untersuchungen haben wenig Positives ergeben. Die rein weiß erscheinende, jederseits neun gerandete Stigmen besitzende Larve lebt von den reichlich aufgespeicherten Nährstoffen und hat in wenigen Tagen ihre volle Größe erreicht; sie füllt dann mit ihrem Körper fast die ganze Höhlung der Zelle aus. Kleine, harte, längliche Körner, welche man in der Zelle findet, sind die Exkremente der Larve. Beim Übergang in das Puppenstadium spinnt die Larve einen außerordentlich festen, lederartigen Kokon, welcher oben und unten an die Zellwand anschließt und an der innersten Blätterschicht gewöhnlich fest angeklebt ist. Der Kokon sieht außen kaffeebraun, innen weißlich aus. Wenn auch die Blattschichten der Zelle durch eindringenden Regen oder durch die Feuchtigkeit der Erde zuweilen naß werden, so kann doch die Nässe das in dem festen Kokon sitzende Tier nicht erreichen. Im nächsten Frühjahr ist die Biene entwickelt, sie beißt den Deckel ihrer Zelle durch und schlüpft aus. Als erstes kriecht das Individuum der obersten resp. vordersten Zelle aus, dann folgen die übrigen der Reihe nach, indem jedes die vor ihm befindlichen Zellen durchwandern muß. Über die Dauer der einzelnen Entwickelungsstadien der Tapezierbiene kann ich nichts Genaues mitteilen. Von den sieben unter einem flachen Steine Ende Juli gefundenen Zellen öffnete ich eine Anfang August und fand darin eine große, wie es schien, völlig ausgewachsene, lebende Larve; eine andere Zelle, die im September geöffnet wurde, enthielt den beschriebenen braunen Kokon. Im nächsten Frühjahr schlüpften aus den noch übrigen Zellen vier Bienen aus; eine Zelle war noch fast ganz mit erhärtetem Nahrungsstoff gefüllt, wahrscheinlich war hier das Ei zu Grunde gegangen.

Als Feind der Tapezierbiene erwähnt Réaumur eine kleine Fliege, deren Larven die Eier und Larven der Biene auffressen.

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck.

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

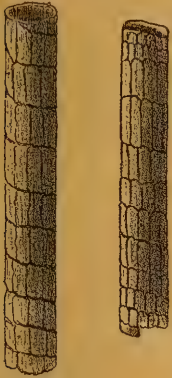
(Fortsetzung aus No. 8.)

1. *Phryganea minor.*

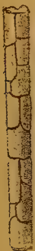
Die zur Familie der *Phryganeidae* gehörenden Arten bauen, soweit bisher bekannt ist, ganz gerade, gestreckte, nur bei jüngeren Gehäusen konisch verjüngte, bei älteren vorne und hinten gleich weite Köcher aus kleinen pflanzlichen, nahezu gleich gestalteten Fragmenten, welche in Form einer sich von dem hinteren (jüngeren) zu dem vorderen (älteren) Ende sich windenden Spirale angeordnet sind. (Abb. 1: Larvengehäuse von *Phryganea striata.*) Niemals pflegen ihre Gehäuse so gekrümmt zu sein, wie es die Abbildung in „Brehms Tierleben" zeigt.

Auch für das Gehäuse von *Phryganea minor* giebt Kolenati („Genera et Species Trichopterorum", pars I, 1848) an, daß die Baustoffe in Form einer Spirale angeordnet

sind. An den von mir bisher beobachteten Larvengehäusen dieser Art war eine derartige spiralige Anordnung des Baumaterials nicht zu bemerken, sondern die zur Verwendung gelangenden kleinen, zarten, unregelmäßig umrandeten Blattstückchen sind parallel zur Längsachse des Rohres teils mit den Begrenzungslinien aneinanderstoßend, teils sich dachziegelartig deckend angebracht. (Abb. 2.) Das bis zu 3 cm lange Gehäuse der im April erwachsenen Larve ist vorne und hinten gleich weit ($2^1/_2$ mm) und gleicht sehr einem Schilfstengelstückchen.

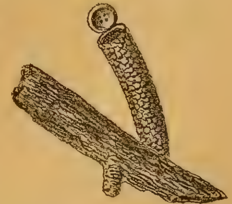

Abb. 1.

Vor Beginn der Verpuppung pflegen alle Trichopteren-Larven, welche ein bewegliches Gehäuse besitzen, dasselbe zum Puppen-Gehäuse umzugestalten und zu verschließen. Während bei den Sericostomatiden und Leptoceriden — die Hydroptiliden mögen hier zunächst unberücksichtigt bleiben — sehr mannigfache Verschlüsse vorkommen, welche in jedem einzelnen Falle erörtert werden müssen, werden die Gehäuse der Phryganeiden und Limnophiliden meist in ganz ähnlicher Weise zum Puppengehäuse hergerichtet. Wohl in jedem Falle wird von denselben hierbei zunächst der vordere Rand des Gehäuses gerade abgestutzt, in sehr vielen Fällen aber auch gleichzeitig das meist zu lange Gehäuse vorn verkürzt. Hat dasselbe am hinteren Ende keinen Verschluß besessen, wie solches bisher nur bei den Phryganeiden (auch bei *Phryganea minor*) bekannt ist, so werden — nachdem das Gehäuse in der mannigfachsten Art an und zwischen Wasserpflanzen, an im Wasser befindlichen Gegenständen, Holzstücken, Ästen, Wurzeln, Steinen u. s. w., vorne und hinten oder auch nur hinten festgesponnen worden ist — vor die hintere und vordere Öffnung vegetabilische Stoffe verschiedener Art und Größe in mannigfacher Anordnung gelegt und nach innen davon zwei Gitter von verschiedener Maschenweite — eins vorne, eins hinten — angebracht. War das Gehäuse am hinteren Ende mit einem Verschlusse versehen, so wird dieser in der Regel erst entfernt — die meisten Limnophiliden-Larven vermögen sich in ihrem Gehäuse umzukehren — und darauf dasselbe durch Mineralien oder Vegetabilien, meist diejenigen Stoffe, die die Larven auch sonst benutzen, geschlossen und nach innen von diesen Verschlüssen wieder zwei Gitter hergestellt.


Abb. 2.

Beim Ausschlüpfen der Sub-Imago wird von dieser bei den Phryganeiden und Limnophiliden größtenteils der vordere Verschluß geöffnet; in weniger häufigen Fällen bricht die Sub-Imago am vorderen Ende durch die Seitenwand hindurch. Örtliche Verhältnisse spielen bei diesen verschiedenen Modus vielleicht eine Rolle; so berichtet Klapálek, daß die *L. lunatus*-Sub-Imago stets die Seitenwand durchbricht, was ich hier bei vielen Dutzenden Exemplaren derselben Art noch nie bemerkt habe. —

Außer dem geschilderten Modus, den ich als den „üblichen“ im folgenden mehrfach zu citieren Gelegenheit nehmen werde, kommt noch ein anderer Modus der Umwandlung des Larvengehäuses zum Puppengehäuse bei den Limnophiliden vor. Derselbe ist mir bisher nur bei *Stenophylax rotundipennis* zu Gesicht gekommen, dürfte aber zweifellos noch bei anderen Arten Verwendung finden. Die Larve beläßt in diesem Falle das Gehäuse so, wie es ist, und heftet es mit dem vorderen, abgeschrägten Ende mittels Gespinstmasse auf im Wasser liegende Gegenstände so auf, daß das hintere, abgerundete Ende nach aufwärts gerichtet ist. Vor die vordere Öffnung, soweit diese nicht bereits bei der Befestigung durch Gespinstmasse zugedeckt wird, legt sie ein weitmaschiges Gitter, dreht sich alsdann im Gehäuse um und verschließt die hintere kleine Öffnung mittels weniger Gittermaschen. Beim Ausschlüpfen trennt die Sub-Imago den früheren hinteren Verschluß rund herum vom Rohre ab. (Abb. 3.)


Abb. 3.

Die beim Ausschlüpfen der Trichopteren-Imagines sich abspielenden Vorgänge, speciell die bei der Umwandlung der im Wasser lebenden Nymphe zu der in der Luft lebenden Imago, sind, wie dieses u. a. aus einer Notiz bei Kolbe („Einführung in das Studium der Insekten“) hervorgeht, noch nicht so allgemein genau bekannt, wie man es, da schon de Geer sie richtig beschrieben hat, erwarten sollte.

Kolbe schreibt pag. 519: „Wenn die Trichopteren die Nymphenhülle verlassen, was nur im Wasser stattfindet, so steigen sie zur Oberfläche empor, bewegen sich sogar noch schwimmend umher und begeben sich erst dann in den Luftraum (S. 245). Dagegen steigen die Nymphen der Wasserjungfern und die Pseudo-Imagines der Eintagsfliegen ans Land, und das Ausschlüpfen findet stets in der Luft statt“.

Außer in dieser Angabe bei Kolbe findet sich nirgends in der Litteratur ein derartiger Ausschlüpfungs-Modus verzeichnet, vielmehr findet man durchaus als Regel angeführt — und leicht kann man sich alltäglich im Sommer selbst davon überzeugen —, daß die Nymphe (die „Sub-Imago“, wie dieses letzte Puppenstadium nach der für das gleiche Puppenstadium bei den Eintagsfliegen gebräuchlichen Bezeichnung anscheinend zuerst von Hagen benannt worden ist) den der Ausschlüpföffnung vorgelagerten Verschluß mittels ihrer Mundwerkzeuge durchbricht und sich zunächst entweder schwimmend oder an einem aus dem Wasser herausreichenden Gegenstande kletternd an die Wasseroberfläche begiebt.

Das Ausschlüpfen der Imago geht dann, wie schon de Geer angegeben hat, in zweierlei Weise vor sich: entweder die Sub-Imago bleibt schwimmend an der Wasseroberfläche, es birst dann plötzlich auf ihrem Rücken die Nymphenhülle, und die Imago taucht wie aus einer Versenkung jäh aus diesem Riß hervor — besonders gut an *Leptocerus*-Arten zu beobachten —, oder aber, und dieses in den weitaus meisten Fällen, die Sub-Imago begiebt sich an dem Gegenstande, an welchem sie bis zur Wasseroberfläche emporgeklettert ist, ganz in die Luft und entledigt sich erst in diesem Elemente nach verschieden langer Zeit (in wenigen Minuten bis mehreren Stunden) der Nymphenhülle. —

Um die Trichopteren-Sub-Imagines in den Stand zu setzen, schwimmen zu können, sind sie mit Organen versehen, welche den Imagines und den Larven — mit Ausnahme anscheinend gewisser weniger Arten (vergl. *Triaenodes bicolor*) — fehlen. Die Füße derselben sind, was auch bereits Réaumur bekannt war, mit Haaren in ähnlicher Weise dicht bekleidet wie die Schwimmbeine gewisser Wasserkäfer. Wie die nachstehend abgebildete Nymphenhülle der Sub-



Abb. 4.

Imago von *Phryganea striata*, welche diese Vorrichtung besonders deutlich aufweist, zeigt, ist das mittlere Beinpaar am dichtesten mit denselben bedeckt. (Abb. 4.) Die mit diesen Schwimmbeinen ausgeführten Schwimmbewegungen sind rudernde und geschehen stoßweise.

Daß die Trichopteren-Sub-Imagines zum Schwimmen auch die Flügel benutzen, wie Hagen angeführt hat (vergl. Kolbe a. a. O. pag. 245), erscheint nicht ausgeschlossen, doch kann dies jedenfalls nur mit den in den Flügelscheiden (cf. Abb. 4) eingeschlossenen Flügeln geschehen.

Daß die Sub-Imagines ferner, wie ebenfalls Hagen erwähnt, nach dem Verlassen des Gehäuses oft noch lange Zeit umherschwimmen, ehe sie sich ins Trockene bezw. an die Wasseroberfläche begeben, kann man nicht nur bei *Mystacides*, sondern auch bei zahlreichen Phryganeiden und Limnophiliden wahrnehmen.

Nach meinen Beobachtungen scheinen dies hauptsächlich aber nur solche Nymphen zu thun, welche ihre Gehäuse zu vorzeitig verlassen haben und sich daher noch nicht

zur Imago verwandeln vermögen. Meist gingen solche Tiere, ohne sich zur Imago zu entwickeln, zu Grunde.

In verschiedenen zoologischen Abhandlungen und Werken findet man angegeben, daß die Trichopteren-Larven schwimmen. Dies ist im allgemeinen nicht richtig. Sicher beobachtet ist, daß ganz junge Larven schwimmend sich fortbewegen können; von erwachsenen Larven sind mir bisher nur zwei Arten bekannt geworden, welche wirklich im stande sind, zu schwimmen. Einmal ist die Larve von *Triaenodes bicolor* eine ganz vortreffliche Schwimmerin. Setzt man beispielsweise Larven dieser Art in ein Glas Wasser und bringt an die Oberfläche des Wassers einige *Lemna*-Pflänzchen, so werden sich bald die anfangs am Grunde des Glases befindlichen Larven schwimmend an die *Lemna*-Pflänzchen begeben. Ihr Schwimmen wird durch eine ungemein schnell ausgeführte vibrierende Bewegung der langen, mit feinen Haaren versehenen Beine bewerkstelligt und zweifelsohne durch das sehr geringe specifische Gewicht ihres Gehäuses sehr begünstigt.

Auf ganz andere Weise geschehen die Schwimmbewegungen der Hydroptiliden-Art *Agraylea pallidula*. Diese Larven schwimmen genau so — ich finde keinen passenderen Vergleich dafür — wie die Hunde, indem sie also mittels ihrer Beine eine pudelnde Bewegung vollführen. Auch sie vermögen sich vom Grunde eines Glases schwimmend an die Wasseroberfläche auf diese Weise zu begeben.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Die Puppen von *Ornithomyia avicularia* L. in Schwalbennestern.

Im vorigen Winter untersuchte ich eine Reihe von Nestern der Rauchschwalbe auf ihren Inhalt. Ich fand in sehr vielen derselben lebende Puppen von der Form eines Samenkornes. In einem ungeheizten Zimmer aufbewahrt, entließen sie in der ersten Hälfte des Mai, also um die Zeit, wo die Schwalben wieder da sind, die kleinen Schwalbenfliegen (*Ornithomyia avicularia* L.). Auffallend war mir, daß die Nester nicht gleichmäßig besetzt waren, sondern daß neuere gar keine Puppen enthielten, während sich in alten, mehrere Jahre hindurch bewohnten Nestern, deren Auspolsterung schon zum Teil verfault war, bis zu 40 Stück fanden. Sollte das häufige Vorkommen dieser Schmarotzer nicht die Ursache der großen Abnahme der Schwalben in hiesiger Gegend sein, über die Herr Lehrer Buxbaum (Raunheim) in der „Ornithol. Monatsschrift“ klagt? Bekannt ist ja, daß diese Lausfliegen namentlich junge Vögel zu Tode quälen können. Jedenfalls dürfte es angebracht sein, die Schwalbennester vor Eintreffen der Vögel gründlich zu reinigen.

Dr. P. Sack (Offenbach a. M.).

Pelecotoma fennica Payk.

Die Familie der Rhipiphoriden ist immer dem Coleopterologen eine interessante gewesen; gehört sie doch zu den wenigen, die Schmarotzer anderer Insekten sind. In ihrem Körperbau den Mordelliden am nächsten stehend, unterscheidet sie sich doch sicher von dieser Familie durch die Fühler, welche bei den ♂♂ gekämmt, bei den ♀♀ gesägt sind.

Zuerst wurde ich auf diese Familie aufmerksam, als mir der Aufsatz von Gradl über *Metoëcus paradoxus* in der „Stettiner entom. Zeitung“ vor Augen kam. Zum anderen wurde mein Interesse rege, als ich im „Entomologischen Jahrbuch“ von Krancher, Jahrgang 1894, aus der Feder Schilskys las: „Weniger bekannt dürfte hingegen sein, daß man die seltene *Pelecotoma fennica* nur vor Sonnenaufgang in den Bohrlöchern alter Weiden sammelt“. Als ich nun gar aus dem Staudinger'schen Katalog erfuhr, daß dieser Käfer in Posen gesammelt worden, da stand bei mir fest, daß ich ihn auch finden müßte. — Freilich früh vor Sonnenaufgang sammeln, das würde mir schwer werden! Bald war eine mit alten Weiden bestandene Örtlichkeit gefunden, und nun galt es den Juli, den Flugmonat nach dem

Handbuch von Bau, zu erwarten. Es war am 26. Juni, als ich nachmittags 2 Uhr an diesen mit Bohrlöchern versehenen Weiden vorbei kam und sie näher betrachtete. Sollten sie doch in wenigen Tagen eines sehr frühen Besuches teilhaftig werden! Doch, was ist das! Ist das *Anaspis* oder *Pelecotoma*, was da in einer Vertiefung stillsitzt? Kaum ist das Tierlein in der Sammelflasche verschwunden, so kommt aus einem Bohrloch ein Paar gekämmter Fühler und wirklich ein *Pelecotoma*-♂ zum Vorschein. Daß ihm, den ich in der ersten Freude sicher und fest ergriff, einige Beine ausgingen, machte ihn mir nicht weniger wertvoll. — Fast täglich wurden nun die Besuche wiederholt, und ich stellte dadurch die Flugzeit für Posen in den beiden ganz verschieden gearteten Jahren 1897 und 1898 auf die letzte Woche des Juni und die erste des Juli fest. Die Tageszeit des Erscheinens war ebenfalls sehr beschränkt, nämlich von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Uhr nachmittags.

Endlich wollte ich auch über die Entwickelung näheres erfahren. Die Bohrlöcher stammten zum Teil von *Ptilinus pectinicornis* L., zum Teil von einer kleinen Wespe, die Herr Dr. Rudow als die Töpferwespe, *Trypoxylon clavicerum* Lep., zu bestimmen die Güte hatte. Nur die Bohrlöcher der Töpferwespe wurden besucht. Nie habe ich einen Versuch von *Pelecotoma* gesehen, selbst Bohrlöcher zu fertigen, wie ich dies von der an gleichen Orten vorkommenden und nahe verwandten *Tomoxia biguttata* zu beobachten Gelegenheit hatte. Es ist also höchstwahrscheinlich, daß *Pelecotoma* ein Schmarotzer der Töpferwespe ist, zumal ja die nächsten Verwandten sämtlich Schmarotzer sind. Jedenfalls werde ich noch versuchen, dies aufzuklären.

E. Schumann (Posen).

Thecla ilicis var. cerri Hb.

Eine von Hübner benannte Varietät des Weibchens von *Thecla ilicis*, bei welchem die Binde oder der Querfleck auf der Oberseite des Vorderflügels rötlich gelb und scharf begrenzt ist, wurde hier in wenigen Exemplaren im vorigen Sommer am sogenannten „Rotzberg“, einem Höhenzug aus Muschelkalk westlich von Hildesheim, gefangen. Es dürfte diese Form des Weibchens im Süden häufiger sein oder die Normalform selbst bilden, bei uns gehört sie zu den Seltenheiten. Die hier vorkommende gewöhnliche Form des Weibchens von *Th. ilicis* hat eine verschwommene oder sogar völlig fehlende Binde von schmutzigem Ockergelb, welche, wo sie auftritt, unregelmäßig abgegrenzt in den dunklen Grundton der Flügel übergeht. Auch kommen Weibchen vor, welche nur geringe Spuren von gelber Farbe auf der Oberseite der Vorderflügel zeigen. *Th. ilicis* ist im Jahre 1898 in der Umgegend von Hildesheim ein ziemlich häufiges Tierchen gewesen, und unter den hier gefangenen Exemplaren befindet sich ein kleines Weibchen mit wenigem Gelb, noch kleiner als *Th. acaciae*, eine Art, die ich noch nicht angetroffen habe. Der kalkige Boden des „Rotzberges“ und des „Finkenberges“ bietet einen günstigen Standort für die Zipfel-Falter und Bläulinge. Außer den gewöhnlicheren Lycaeniden haben wir *minima*, *semiargus* und *arion* hier mehrfach erbeutet. An diesem Platze ist im vergangenen Sommer auch die seltene *Thyris fenestrella*, an Blumen sitzend oder um *Clematis*-Ranken schwirrend, gefangen worden.

Prof. A. Radcliffe Grote (Hildesheim).

Einige merkwürdige Bienenbauten. I.

Die Hautflügler sind mehr als andere Insekten für ihre Brut besorgt, indem sie für dieselbe besondere Schutzwände gegen die Unbilden der Witterung herstellen. Allgemeiner bekannt sind in dieser Beziehung die Hummeln und einige Arten *Halictus*, wie *quadristrigatus* und *sexcinctus*, welche ihre Zellenhaufen oft mit einer Hülle von fest durcheinander geflochtenem Moos oder Gras umgeben, passende, bedeckte Vogelnester aussuchen oder Erdhöhlen graben.

Später sind auch bei anderen Bienen ähnliche Gewohnheiten festgestellt worden. *Osmia bicolor*, *fuciformis* und *nigriventris* leben sowohl in selbstgegrabenen Erdhöhlen, als auch in Holzlöchern und können Erd-

zellen bauen, wählen aber auch mit Vorliebe leere Gehäuse von *Helix*-Arten, welche sie mit ihren Zellen ausfüllen. Dies war schon längere Zeit bekannt, und besonders in den südlichen Gegenden Deutschlands konnte man bewohnte und schon ausgeschlüpfte derartige Gehäuse häufig auffinden.

Neuerdings beobachtete Friese in Innsbruck einen eigentümlichen Bau, nämlich ein von *Osmia* bewohntes, mit Kiefernnadeln und Moos als Schutzhülle umgebenes Schneckenhaus. Kurze Zeit nachher gelang es auch mir, in den Wäldern Tirols dieselbe Entdeckung zu machen; sowohl *Helix nemorum*, als auch *pomatia* fand ich mit einem dicken Schutzpanzer umgeben und von Osmien bewohnt. Anfangs glaubte ich an eine zufällige Zusammenpackung des Baustoffes durch heruntergetropftes Kiefernharz; als aber ein Bau geopfert war, zeigte sich eine Regelmäßigkeit in dessen Anordnung, der alle Zufälligkeiten ausschließt.

Prof. Dr. Rudow (Perleberg).

Ein Falter von *Vanessa antiopa* L. mit dem Kopf der Raupe.

Bei der Lektüre von H. A. Hagens „Insect Deformities“ *), wo eine Anzahl von Fällen beschrieben wird, in denen der Kopf der Raupe noch im Falterstadium erhalten ist, erinnere ich mich eines ähnlichen, von mir beobachteten Falles, den ich um so eher hier festlegen möchte, als das betreffende Exemplar mir leider verloren gegangen ist und ich andererseits zugleich über die zugehörige Puppe einiges mitteilen kann.

Obwohl Hagen annimmt, daß dergleichen nicht so selten vorkommen dürfte, waren doch bis zu seiner Publikation außer von *Bombyx mori*, wo solche und ähnliche Mißbildungen anscheinend häufiger beobachtet werden, nur neun solcher Fälle bei Schmetterlingen (ferner zwei bei Schmetterlingspuppen, drei bei Käfern und ein Fall bei einer Fliege) bekannt, und auch Westwood bringt 1879 **) nichts Neues bei. Ob seither vielleicht in irgend einem Sitzungsbericht oder einer Vereinszeitschrift ein entsprechender Fall mitgeteilt ist, kann ich nicht mit Gewißheit verneinen, mir ist weiter keiner bekannt geworden, obgleich ich seit längerer Zeit auf ähnliche Mitteilungen besonders achte.

In meinem Falle handelte es sich nun, wie in dem schon 1839 von Zeller in der „Isis“ mitgeteilten, dann von Hagen und Westwood a. a. O. wieder erwähnten um eine *Vanessa antiopa* L., welche im Sommer 1892 hier in Königsberg mit einer größeren Anzahl normaler Tiere aus derselben Brut erzogen wurde. Die Raupen lebten auf einer Birke im Garten und verpuppten sich an der Leiste eines Bretterzaunes, von der ich die fertigen Puppen abzunehmen pflegte. Eines Tages nun bemerkte ich, daß bei einer derselben der schwarze Raupenkopf wie eingeklemmt zwischen den beiden kegelförmigen Spitzen der Kopfhülse sitzen geblieben war, und daß, augenscheinlich in Verbindung mit dieser Thatsache, die Bedeckung der Puppe auf der Bauchseite in der Mittellinie klaffte. Hier spannte sich nur eine dünne, nicht oder höchstens ganz schwach chitinisierte Lamelle aus, durch welche man die grüne Hämolymphe deutlich durchschimmern sah. Auch später wurde hier kein festes Chitin abgeschieden, und die Puppe sah aus, als wäre sie von der Bauchseite her gespalten und die beiden Hälften etwas auseinandergebogen worden, in welcher Stellung dann eine Vernarbung eingetreten wäre. Sie war infolgedessen etwas breiter als normal.

Der Schmetterling, dessen Ausschlüpfen ich mit einer gewissen Spannung erwartete, wuchs in allen übrigen Teilen zu einem beinahe auffallend großen und sehr schön gefärbten Exemplar aus, nur daß er eben statt des normalen Kopfes immer noch die Kopfkapsel der Raupe trug. Ob diese nur, wie in Zellers Fall, die normal entwickelten Teile bedeckte, oder wie bei der von O. F. Müller schon 1764 beobachteten *Psilura monacha* (siehe Hagen) wirklich die einzige äußere Bedeckung des Kopfes bildete, kann ich leider nicht sagen, da, wie schon erwähnt, das Exemplar nicht mehr vorhanden ist.

P. Speiser (Königsberg i. Pr.).

*) Memoirs of the Mus. of Comparation Zoology at the Harvard College. Vol. II, No. 9. Cambridge, Mass. May 1876.

**) „On some unusual monstrous Insects.“ Transact. Entom. Society London, 1879, p. 219 ff. tab. VI—VII.

Die landwirtschaftlichen Schädlinge Ungarns. III.

E. ***Hemiptera.*** *Eurydema ornatum* L. (Kohlarten), *Deltocephalus striatus* L. (Weizen), *Psylla pyrisuga* Först. (Birnbäume), *Siphonophora granaria* Kirby (Herbstsaaten), *S. ulmariae* Schrk. (Erbsen), *Toxoptera granium* Rond. (Hafer, Gerste), *Mytus cerasi* F. (Kirschbaum), *Aphis brassicae* L. (Raps), *A. mali* F. (Apfelbäume), *A. medicaginis* Koch. (Klee), *A. papaveris* F. (Rüben), *A. persicae* (Pfirsich- und Mandelbäume), *Schizoneura lanigera* Hausm. (Obstbäume), *Sch. venusta* Pass. (Getreide), *Tetraneura ulmi* de Geer (Getreide, Mais), *Forda marginata* Koch. (Weizen, Gerste), *Tychaea phaseoli* Pass. (Bohnen), *Phylloxera vastatrix* Planch. (Reben), *Diaspis ostreaeformis* Curt. (Birn- und Apfelbäume), *Mytilaspis pomorum* Bouché (Birn- und Apfelbäume), *Lecanium cymbiforme* Targ. (Maulbeerbaum), *Westwoodia hoodei* Lind. (Gerste).

F. ***Orthoptera.*** *Forficula auricularia* L. (Mais, Obstbäume), *Stauronotus maroccanus* Thnb. (Getreide), *Caloptenus italicus* L. (Getreide, Mais, Klee), *Pachytylus cinerascens* F. (Getreide), *Gryllus campestris* L. (allerlei kultivierte Pflanzen), *Gr. desertus* Pall. (Tabak, Reben), *Gryllotalpa vulgaris* L., *Hoplothrips statices* Halid. (Getreide).

Über diese saubere Gilde wurden bei obengenannter Stelle 424 Schädigungsfälle angezeigt. Welch ungeheure Schäden dieselbe verursacht, geht daraus hervor, daß zufolge der Schäden von *Tortrix pilbriana* im Jahre 1885 in elf Gemeinden des Komitates Temes über 40 000 fl., in der Stadt Weißkirchen in den Jahren 1879, 1880, 1882 an 32 000 fl. und in Werschetz allein von 1876 bis 1883 über 46 000 fl. Steuern erlassen und abgeschrieben wurden.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Willem, Victor: **Description de Prestwichia aquatica Lubbock.** In: „Bulletin scientifique de la France et de la Belgique“. Tome XXX, p. 265—272. Planche XIV, Paris, '97.

Seit Lubbock im Jahre 1863 die beiden interessanten, unter Wasser lebenden Chalcidier, *Polynema natans* und *Prestwichia aquatica*, beschrieb, wurde die letztere Art erst im Jahre 1896 durch Enock in England wieder aufgefunden. Im verflossenen Jahre ist dieselbe nun auch vom Verfasser in mehreren Exemplaren bei Gent in Belgien aufgefunden, und veröffentlicht er in vorliegender Arbeit seine Beobachtungen darüber. Den Anfang bildet eine ausführliche Beschreibung, worin unter anderem die Angabe Lubbocks, daß die Art viergliederige Tarsen besitze, dahin berichtigt wird, daß nur drei Tarsenglieder vorhanden sind. Genaue Beschreibung und Abbildung findet ein eigenartiges Organ, welches am dritten Tarsengliede sitzt und dem Tiere die Fortbewegung auf glatten, feuchten Flächen erleichtert, indem es dann gewissermaßen als Saugnapf wirkt, während es beim Gehen auf trockenem, unebenem Boden außer Gebrauch tritt.

Während Lubbock für *Polynema natans* die Anwesenheit eines Trachealsystems angiebt, stellt Ganin, ein späterer Beobachter dieser Art, ein solches in Abrede. Der Verfasser konstatiert nur bei *Prestwichia aquatica* das Vorhandensein eines Trachealsystems, sowie eines Paares Metathoracalstigmen und schließt daraus, daß auch Lubbocks Beobachtung für *Polynema natans* richtig sei.

Nach Enock gehört *Prestwichia* zur Familie der *Mymaridae*; da nun die Gattung drei Tarsenglieder besitzt, so kann sie zu keiner der beiden in dieser Familie bisher aufgestellten Unterfamilien, *Mymarinae* mit vier, *Gonatocerinae* mit fünf Tarsengliedern, gehören. Die bedeutende Verschiedenheit der Genitalorgane bei ♂ und ♀ von *Prestwichia* von denen der *Proctotrupidae* führt den Verfasser zu dem Schlusse, daß die von Ashmead vorgenommene Trennung der *Mymaridae* von den *Proctotrupidae* endgiltig beibehalten werden sollte, falls bei allen Mymariden diese Organe gleich abweichend gebaut seien.

Der Verfasser, welcher die Tiere in einem Aquarium beobachtet hat, stellt fest, daß dieselben in den Eiern einer *Agrion*-Art schmarotzen. Ihre Fortbewegung unter Wasser geschieht in der Weise der Hydrachniden, indem sie mit den Beinen rudern; sie vermögen sich aber auch sowohl an Pflanzen im Wasser und an den Wänden ihres Behälters, wie auch auf der Oberfläche des Wassers fortzubewegen. Die Tierchen direkt fliegend zu beobachten, glückte dem Verfasser nicht, doch schließt er aus der Flügelbildung und der geographischen Verbreitung der Art, daß die ♀ sehr wohl fliegen können, was bei den mit stummelhaften Flügeln versehenen ♂ natürlich ausgeschlossen ist.

Ernst Clément (Hannover).

Bignell, G. C.: Oak Galls. In: „Entomologist's Monthly Magazine", p. 99, '98.

Der Verfasser wirft die Frage auf, ob junge Eichbäume Jahr für Jahr den Angriffen von Gallwespen ausgesetzt sind. Aus eigenen Beobachtungen glaubt er den Schluß ziehen zu können, daß die Frühlings-Gallwespen ihre Eier nicht an einen jungen Baum ablegen, welcher schon im vorhergehenden Jahre Knospen- resp. Rinden-Gallen getragen hat.

Im Jahre 1896 wurden vom Verfasser zwei junge Eichen, welche länger als 20 Jahre in Töpfen gestanden hatten, mit Exemplaren von *Andricus corticis* besetzt, und das hatte den Erfolg, daß beinahe alle jungen Triebe von *Andricus gemmatus* befangen waren. Im Herbste, nach dem Abzuge der Wespen, schienen sich die Bäume erholt zu haben, und es zeigten sich kräftige Blattknospen für das nächste Jahr. Deshalb setzte der Verfasser im Frühling 1897 einige *Andricus Sieboldi* aus. Er bemerkte aber, daß sie sich nicht gewöhnten, und wiederholte das Experiment. Zu seiner größten Verwunderung aber wurde kein einziges Ei abgelegt, vielmehr suchten die Tiere sich aus ihrer Gefangenschaft zu befreien, wobei sie sich benahmen, als ob sie etwas ihnen sehr Unangenehmem ausweichen wollten.

Im vorigen Herbst erhielt der Verfasser aus einer Baumschule eine Anzahl verkrüppelte, junge Eichen und pflanzte sie in Töpfe, um Gallen zu erzeugen. Diese hatten schon Gallen von *Cynips Kollari* getragen, und nun fand er zu seiner Enttäuschung, daß weder *Andricus ostreus* noch *Dryophanta longiventris* Anstalten treffen wollten, ihre Eier darauf abzulegen, vielmehr wollten sie sich nicht einmal auf die Bäume setzen.

Der Verfasser vermutet, daß sowohl solche Knospen, welche in Gallen verwandelt sind und dabei längere Zeit hängen bleiben, als auch die Gallen, welche sich auf der Rinde befinden, irgend etwas hinterlassen, was auf die anderen Gallwespen widerwärtig einwirkt. Dieses ist aber nicht der Fall, wenn die Gallen sich auf Blüten oder Blätter befinden, welche bald abfallen.

Dr. Adler bemerkt, daß er bei seinen Experimenten mit Topfeichen oft die Wespen nicht bewegen konnte, ihre Eier abzulegen, und der Verfasser wirft die Frage auf, ob nicht in diesem Falle die Bäume schon im vorhergehenden Jahre von Gallwespen heimgesucht waren.

Prof. A. Radcliffe Grote (Hildesheim).

Kirkaldy, G. W.: An economic Use for Waterbugs. In: „The Entomologist's Monthly Magazine". Second Series, Vol. IX, '98, p. 173—175.

In neuerer Zeit werden von Amerika aus unter verschiedenen Namen („moschitos", „musca") getrocknete Insekten als Fisch- und Vogelfutter auf den europäischen Markt gebracht, die sich bei näherer Untersuchung als Wasserwanzen erwiesen. Es sind nach Kirkaldy fast ausschließlich zwei Arten, nämlich *Notonecta americana* Fbr. und, an Individuenzahl weit überwiegend, *Corixa mercenaria* Say, welche in ungeheuren Mengen — der Verfasser rechnet auf 1 Ton etwa 250 Millionen Individuen — diesen Handelsartikel bilden. Die Tiere pflegen nachts das Wasser zu verlassen, um zu schwärmen, werden dann mit Netzen gefangen und getrocknet.

Zugleich werden die Eier beider Arten ebenfalls tonnenweise eingeführt, und zwar als Delikatesse für den menschlichen Speisezettel. Sie werden von einem der älteren Autoren mit Kaviar verglichen, doch meint Kirkaldy, der die Eier genauer beschreibt, hier in Europa seien sie schon zu alt, um noch zu schmecken, und röchen auch fein, aber deutlich nach Schwefelwasserstoff, was allerdings wenig geeignet ist, sie zu empfehlen. — Die Eier werden gewonnen, indem zur Zeit ihrer Ablage Rutenbündel ins Wasser gelegt werden, an die dann *Corixa* die Eier in Klumpen befestigt, ebensowohl auch *Notonecta americana*, von der diese Art der Eiablage nicht direkt zu erweisen war. Sie würde darin von unseren europäischen Arten abweichen, welche die Stengel von Wasserpflanzen kerben und in diese Einschnitte die Eier legen.

Die Gewohnheit, solche Wanzeneier zu essen, war von den Mexikanern lange bekannt, schon 1625 wird davon erzählt; Motschulsky berichtet von dem gleichen Gebrauch aus Ägypten. In Mexiko werden aber auch die Wanzen selbst gegessen, und zwar trocken, mit Salpeter gewürzt.

P. Speiser (Königsberg i. Pr.).

Snyder: *Trypeta solidaginis*. In: „The Canadian Entomologist". Vol. XXX, '98, No. 4, pag. 99.

Von der Verfasserin wurden zwei Arten dieser kleinen Fliegenlarven-Gallen gefunden, längliche und runde. Die länglichen Gallen erwiesen sich als leere, die runden besaßen ein kleines, weißes Grübchen. Dieselben wurden nun zur weiteren Beobachtung in Gläser gebracht. Nach einiger Zeit wurde eine Veränderung an einer kleinen Galle beobachtet, welche wie ein Wassertropfen aussah, sich aber unter dem Mikroskop als eine kleine Blase erkennen ließ. — Es folgt darauf eine Beschreibung der Entwickelung der Fliege, wobei noch ausgeführt ist, daß die Galle in verschiedene Teile geteilt wird; ein solcher bildet eine Blase. Diese Bläschen nehmen alsdann eine längliche Gestalt an. In dieser länglichen Form verpuppt sich das Insekt und fliegt schließlich aus derselben in die Freiheit.

Dr. R. Thiele (Soest).

Foa, Edouard: **La Mouche empoisonnée Tsé-Tsé.** In: „Bulletin de la Société Nationale d'acclimatation", S. 137—143.

E. Foa hat auf seinen Reisen durch Afrika neue und interessante Beobachtungen über die berüchtigte *Tsetse*-Fliege gemacht, die er in seinem Werke: „Du Cap au lac Nyassa", mitteilt.

Besonders merkwürdig ist, daß der Stich dem Wild in den verseuchten Gebieten ganz und gar nicht schadet. Da dieses der Fliege für gewöhnlich die Nahrung liefert, so werden die Tiere offenbar massenhaft gestochen; dennoch hört man nie von Wild, das infolge der Stiche gefallen wäre. Ganz anders ist es mit den Haustieren. Kein einziges von ihnen überlebt die Stiche des gefürchteten Insekts. Livingstone giebt an, der Esel mache hiervon eine Ausnahme. Foa hat dies jedoch durch Versuche widerlegt. Allerdings scheint die Fliege einen Abscheu gegen die Haut des Esels und der Ziege zu haben, so daß diese Tiere nur befallen werden, wenn keine anderen Haustiere vorhanden sind. Sind sie aber einmal gestochen, dann gehen sie unfehlbar zu Grunde. Man hat in Erfahrung gebracht, daß die weißen Tiere mit Vorliebe gestochen werden.

In der Regel genügt ein einziger Stich, um den größten Ochsen zu töten. Mehrere Stiche beschleunigen allerdings den Tod ganz bedeutend. Die äußeren Anzeichen der Erkrankung sind in der Regel Mattigkeit, Appetitlosigkeit, thränende Augen, dann Anschwellung der Halsdrüsen, sehr starke Schleimabsonderung aus der Nase, völlige Abmagerung, zuletzt blutiger Urin und fortgesetzte Diarrhöe. Die inneren Organe eines den Stichen erlegenen Tieres zeigen eine vollständige Zerstörung. Leber, Herz und Lunge sind ganz zersetzt, sie zerfallen beim Drücken mit dem Finger; die Gedärme sind mit weiter nichts als einem gelblichen, leimartigen Schleim gefüllt; die Gallenblase ist drei- bis viermal so groß wie in normalem Zustande; das wenig übrig gebliebene Fett ist gelb und durchsichtig; das Ganze verbreitet einen ganz unbeschreiblichen Geruch. In den Adern findet sich fast kein Blut mehr.

Der Mensch dagegen trägt von den Stichen keine schlimmeren Folgen davon, als wenn er etwa von Schnaken gestochen wird. Der Stich juckt und schmerzt eine Zeit lang, es bildet sich eine Rötung und leichte Anschwellung, auch wohl einige Fiebererscheinungen, die aber bald wieder vergehen. Auch den jungen Tieren, die noch an der Brust liegen, scheint der Stich nicht zu schaden. Alle Mittel, die man bis jetzt angewandt hat, die Haustiere gegen die Stiche oder deren Folgen zu schützen, haben sich als nicht absolut sicher erwiesen. Foa ließ einen Hund, den er gerne durch das Gebiet der Fliege bringen wollte, alle Viertelstunde mit Petroleum einreiben, trotzdem starb der Hund. Da die *Tsetse*-Fliege eine große Abneigung gegen den Geruch der Exkremente besitzt, so hat man auch die Tiere mit solchen eingerieben, aber auch ohne Erfolg.

Die Art, wie die Fliege ihre Stiche beibringt, ähnelt sehr der Gewohnheit der Stechmücke. Das Insekt setzt sich vorsichtig auf die Haut, daß man nichts davon merkt. Auch der Stich ist anfangs völlig schmerzlos. Foa schreibt dies einer Flüssigkeit zu, die beim Schmerz in die Wunde fließt und die Umgebung unempfindlich macht. Gemein hat sie mit der Stechmücke auch noch das, daß man ihr leises Summen erst hört, wenn sie dicht an unserem Ohre sich befindet. Der ganze Habitus ist freilich dem der *Culex*-Arten sehr unähnlich, da sie fast ganz in Größe und Aussehen unserer Stubenfliege (nicht vielleicht mehr dem Wadenstecher, *Stomoxys calcitrans?*) gleicht. Dr. P. Sack (Offenbach, Main).

Eckstein, Karl: **1898er Käferschaden.** In: „Forstl.-naturw. Zeitschr.", Jahrg. 7, Heft 5, p. 182—188, 7 Fig.

„Schon längst als Schädlinge erkannte Insekten verursachen oft zu anderer Jahreszeit und im anderen Entwickelungsstadium größeren Schaden, als man ihnen seither auf Grund der bis dahin bekannt gewordenen Thatsachen zuschreiben mußte." Als Beispiele werden angeführt: *Pissodes harcyniae,* der als Käfer Fichten durch verursachten Harzfluß zum Absterben brachte; *P. validirostris,* der junge Kiefernzapfen befrißt; *P. notatus,* der winzige, tiefe Löcher in Fichtenrinde frißt; *Magdalis duplicata* befällt einjährige Kiefernzweige und im Frühjahre die an jungen Trieben sitzenden Nadelknospen; *Cryptorhynchus lapathi* nagt Löcher in Weidenzweige und Erlentriebe; *Eccroptogaster (Scolytus) intricatus)* frißt an Eichen zur Zeit ihrer Blüte Löcher in den Teil der vorjährigen Triebe, dem der diesjährige aufsitzt, so daß letzterer vertrocknet und ausbricht. Die Ursache aller dieser Käferschäden ist das große Nahrungs-Bedürfnis der Insekten während ihrer Eiablage, wie ja auch der Maikäfer zwischen seinen zwei bis drei Lege-Perioden wieder aus dem Boden hervorkommt, um zu fressen. Da obengenannte Käfer zum Teil in zwei Jahren leben, sind ihre Eiablage und ihr Nahrungs-Bedürfnis verlängert. Dr. L. Reh (Hamburg).

Hudák, E. A.: **Bienentötende Blumen.** In: „Rovartani Lapok" (Budapest). V., p. 142.

Im Frühling 1897 blühte an den Fenstern des Verfassers eine größere Anzahl Hyazinthen, welche die Fenster mit süßem Duft erfüllten. Es war ein schöner Tag; er öffnete einige Fenster und bald danach schwärmten Scharen von Bienen in die Fenster, obgleich der nächste

Bienenstand volle zwei Kilometer entfernt war. Nachdem die Fenster in Schatten gerieten, wollte Verfasser dieselben wieder schließen. Schon als er in das Zimmer trat, fiel es ihm auf, daß er das Gesumme der Bienen nicht vernahm. Zum Fenster getreten, sah er nun, daß auf dem Boden desselben die armen Bienen in dichter Schicht übereinander lagen, betäubt, gelähmt, — nur hier und da zuckte eine und die andere mit dem Fuße.

Ihn dauerte das arme Volk; vorsichtig brachte er die Betäubten auf Papier, berieselte sie mit frischem Wasser und gab sie an die freie Luft. Seine Bemühung hatte jedoch wenig Erfolg; der größte Teil der Bienen war nächsten Tages tot, und die wenigen, welche sich noch mühsam hinschleppten, werden wohl auch bald zu Grunde gegangen sein: der süße Duft hatte sie alle getötet.

Diesen Frühling wäre dasselbe geschehen, wenn Verfasser nicht mit Rücksicht auf die Bienen seine Fenster verschlossen gehalten hätte; denn auch so fanden sich zwischen den Fenstern mehrere tote Bienen, welche bei irgend einer kleinen Spalte sich eingezwängt hatten. Ihr Instinkt bewahrte sie nicht: der süße Duft hat sie angelockt und umgebracht.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Canestrini: Nuova specie italiana di Phytoptus. In: „Atti Soc. Veneto-Terentina di Sc. nat.“ Ser. II, Vol. III, Fasc. II, '98.

Die Publikation enthält die Beschreibung einer neuen Gallmilbe, *Phytoptus rubiae n. sp.*, welche auf *Rubia peregrina var. lucida* Blüten-Gallen hervorbringt, die den längst bekannten „Blütenballen“ verschiedener *Galium*-Arten vollkommen gleichen.

J. J. Kieffer (Bitsch, Lothr.).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. '99. IV. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 5. — **10.** The Entomologist's Monthly Magazine. Sec. ser., vol. X, No. 112. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft 1—4. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 3. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 16 u. 17. — **23.** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Vol. X, Heft 5. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., II. u. III. Heft.

Nekrologe: Benteli, . **23,** p. 205. — Gregson, Charles Stuart. **10,** p. 96. — Laboulbène, Professor J. J. Alexandre. **10,** p. 96. — Schoch, Professor Gustav. **23,** p. 211.

Allgemeine Entomologie: Comstock, J. H., and Needham, J. G.: The Wings of Insects. (cont.) 5 fig. Amer. Naturalist, vol. 33, p. 117. — Davis, C. Abb.: Preservation of Larvae. **12,** p. 71. — Distant, W. L.: On some South African Insects. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 178. — Faille-Tedaldi, L.: Glossario Entomologico. (cont.) Boll. Natural. Coll., ann. 19, pp. 6, 24. — De la Fuente, José Maria: Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. X. '98, p. 205. — Idem. '99, p. 30. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. — Janet, Charl.: Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig. C. R. Ac. Sc. Paris, t. 128, p. 249. — Krüger, Edg.: Über die Entwickelung der Flügel der Insekten, mit besonderer Berücksichtigung der Deckflügel der Käfer. 14 fig., 60 p. Göttingen, Komm.-Verl. Vandenhoeck u. Ruprecht. '98. — Laboulbène, A.: Liste des publications entomologiques de J. Fallou. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, p. 156. — Matsumura, M.: Insects collected on Mt. Fuji. Annott. Zool. Japon., vol. 2, p. 113. — Navas, Long.: Una excursión al Montsant. Notas entomologicas. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. '99, p. 45. — Poulton, Edw. B., and Sanders, Cora B.: An Experimental Inquiry into the Struggle for Existence in certain common Insects. Rep. 68. Meet. Brit. Assoc. Bristol, p. 906. — Rainbow, W. J.: Insecta and Arachnida (of Brit. N. Guinea). Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 23, p. 363. — Rousseau, E.: Sur un procédé permettant l'étude de l'anatomie interne des insectes sans dissertion. **2,** p. 151. — Schenkling, Sigm.: Springende Bohnen. **18,** p. 92. — Walsingham, .: Transmission of Natural History specimens abroad by sample post. **10,** p. 86. — Webster, F. M.: On the sudden appearance and disappearance of some species of insects. **12,** p. 70.

Angewandte Entomologie: Allen, ., Blunno, ., Froggatt, W. W., and Guthrie, .: Insect and Fungus Diseases of Fruit Trees and their remedies. (cont.) Agricult. Gaz. N. S. Wales, vol. 9, p. 1426. — Coupin, Henri: Notice pour accompagner les tableaux sur les Insectes parasites de la vigne. 12 p. Paris, maison Molteni. '98. — Faville, E. E., and Parrot, P. J.: Some injurious Insects of the Orchard. 32 fig. Kansas Stat. Bull., 77, p. 25. — Uhler, P. R.: A new destructive Capsid. **12,** p. 59. — Webster, F. M.: Some notes on the Grape-Cane Gall-Maker, Ampeloglypter sesostris. 1 tab. **12,** p. 53.

Thysanura: Folsom, Justus Wats.: Japanese Collembola. I. 1 tab. Bull. Essex Instit., vol. 29, p. 51. — Folsom, Justus Wats.: Japanese Collembola. II. 3 tab. Proc. Amer. Acad. Arts and Sc., vol. 34, pgg. 261, 273. — Lie-Pettersen, O. J.: Apterygogenea in Sogn und Nordfjord 1897 und 1898 eingesammelt. 1 tab. Bergens Mus. Arb., '98, No. 6, p. 1. — Stscherbakow, A.: Zur Collembolen-Fauna Spitzbergens. 3 fig. No. 578, p. 47. Zool. Anz. — Vier neue Collembolen-Formen aus dem südwestlichen Rußland. 8 fig. No. 580, p. 79.

Orthoptera: Bolivar, J.: Les Orthoptères de St. Joseph's Collège à Trichinopoly (Sud de l'Inde). 1 tab. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, p. 282. — Brindley, H. N.: On certain characters of the reproduced appendages in the Arthropoda, particularly in the Blattidae. Zool. Anz., No. 577, p. 23. — Burr, Malc.: List of the Orthoptera of Roumania with localities. **10,** p. 88. — Burr, Malc.: Further new species of Forficularia. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, p. 162. — Dollfus, Adr.: Géonémie de Mantis religiosa. Feuille jeun. Natural., 29. ann., p. 74. — Finot, A.: Description d'un Phasme nouveau du genre Parectatosoma Wood-Mason. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, p. 585. — Green, Ern.: Further Notes on Dyscritina Westw. With an Appendix on the Species of Dyscritina reared by Mr. Green. By Malc. Burr. 2 tab. Trans. Ent. Soc. London, '98, IV., p. 381. — Griffini, Ach.: Sul nome generico Phocylides avente doppio uso in entomologia. Zool. Anz., No. 580, p. 89. — Hunter, S. J.: Parasitic Influences on Melanoplus. 2 fig. Kansas Univ. Quart., vol. 7, p. 205. — Kirby, W. F.: Notes on the Family Hetrodidae, with a List of the described Species. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, pgg. 97, 141. —

Lelièvre, Ern.: . . . au sujet de la Mantis religiosa. Feuille jeun. Natural., 29. ann., p. 74. — Lugger, O.: The Orthoptera of Minnesota. 188 fig. Agric. Exp. Stat. Bull. 55, p. 91. — Scudder, S. H.: The Alpine Orthoptera of North America. 4 tab., 21 p. Appalachia, vol. 8, No. 4, Boston. — Tümpel, R.: Die Geradflügler Mitteleuropas. Lief. 1—4. p. 1—96, tab. I—XIV. Eisenach, M. Wilckens. '98. — Zubowsky, N.: Zur Acridioden-Fauna des asiatischen Rußlands. Ann. Mus. Zool. Ac. Imp. Sc. St. Petersbourg, '98, No. 1, p. 68.

Pseudo-Neuroptera: Kempny, Peter: Zur Kenntnis der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte Leustra-Arten. 2 T. 1 Taf. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 9. — King, James: Pseudo-Neuroptera, Planipennia and Trichoptera collected at Rannoch in 1898. **10**, p. 80. — Mc. Lachlan, Rob.: Considerations of the Genus Tetracanthagyna Selys. Trans. Entom. Soc. London, '98, IV., p. 439. — Martin, René: Description d'Odonates nouveaux. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, p. 589. — Mory, Eric: Beitrag zur Odonaten-Fauna des Jouxthales. **23**, p. 187. — Sjöstedt, Y.: Neue afrikanische Termiten. **11**, p. 34. — Williamson, E. B.: Habits of Ischnura Kellicotti. **12**, p. 68.

Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: Notes on certain Palaearctic species of the genus Hemerobius. **10**, p. 77. — Ris, F.: Einige Neuropteren aus dem Jouxthal. **23**, p. 196.

Hemiptera: Berg, Carl: Duae species novae Argentinae Gyponae generis. Anal. Soc. Cient. Argent., t. 47, p. 5. — Bergroth, E.: Genre nouveau paléarctique d'Holoptilinae. p. 186. — Sur la place systematique du genre Joppeicus Put. p. 188. — Note sur la Mezira granulata Am.-S. p. 188. Revue d'Entom., t. 17. — Breddin, G.: Studia hemipterologica. IV. Abhdlgn. naturw. Ver. Magdeburg, '96/98, p. 149. — Cockerell, T. D. A.: Some new Coccidae collected at Campinas, Brazil, by F. Noack. Revista Mus. Paulista, vol. 3, pgg. 41, 43. — Cockerell, T. D. A.: Notes on Central American Coccidae, with descriptions of three new species. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, p. 167. — Distant, W. L.: On two undescribed Cicadas from the Transvaal. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, p. 81. — Dubois, Mich.: Supplément au Catalogue des Hémiptères de la Somme. Mém. Soc. Linn. Nord France, t. 9, p. 229. — Froggatt, Walt. W.: Further Notes on the San José Scale. 1 tab. Agric. Gaz. N. S. Wales, vol. 9, p. 1282. — Froggatt, Walt. W.: Notes on the subfamily Brachyscelinae, with descriptions of new species. V. 2 tab. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. 23, p. 370. — Green, E. E.: Description of a new Scale Insect of the Genus Walkeriana. 1 tab. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, p. 45. — Handlirsch, A.: Die neueren systematischen Arbeiten über Hemiptera cryptocera. Zool. Centralblatt, 6. Jahrg., p. 73. — Hempel, Ad.: Notes sobre Capulinia jaboticabae v. Iher. 1 tab. Revista Mus. Paulista, vol. 3, pgg. 51, 62. — Horváth, G.: Quartre espèces et quatre variétés nouvelles d'Hétéroptères paléarctiques. p. 67. — Hétéroptères recueillis par Mr. Le Dr. A. Forel en Algérie. p. 148. Revue d'Entom., t. 17. — Horváth, G.: Description of a new Species of Gerrididae. Ann. of Nat. Hist., (7) vol. 3, p. 177. — v. Ihering, H.: A doença das Jaboticabeiras (Capulinia jaboticabae). Revista Mus. Paulista, vol. 3, p. 45 — Karsch, F.: Neue äthiopische Eurybrachiden (Rhynchota Homoptera). 1 fig. **11**, p. 1. — Kirkaldy, G. W.: Deux espèces du genre Enithares Spin. et notes hémipterologiques diverses. Revue d'Entom., t. 17, p. 72. — Kupka, .: Beitrag zur Kenntnis der Cicadinen-Gattung Alebra Fieb. fig. **11**, p. 33. — Lidgett, James: Notes and Observations on some Victorian Coccidae. 2 tab., 15 p. Geelong, Australia. '98. — Melichar, L.: Quelques espèces nouvelles de Jassides. Revue d'Entom., t. 17, p. 63. — Montandon, A. L.: Hemiptera cryptocerata. Notes et descriptions d'espèces nouvelles. Bull. Soc. Sc. Bucarest, an. 7, p. 506. — Montgomery, Thos. H.: Chromatin reduction in the Hemiptera: a correction. Zool. Anz., No. 580, p. 76. — Puton, H.: Hémiptères nouveaux. Revue d'Entom., t. 17, p. 166. — Tinsley, J. D., and King, Geo. B.: The Tenth Ants'-Nest Species of Coccid from Massachusetts. fig. **12**, p. 57.

Diptera: Adams, F. C.: List of Diptera taken in the New Forest, with some remarks on the season 1898. **10**, p. 95. — Coquillet, D. W.: A new dipterous family related to the Chironomidae. fig. **12**, p. 60. — De Hough, Garry: Some North American genera of the dipterous group, Calliphorinae Girschner. **12**, p. 62. — Rübsaamen, Ew. H.: Über Gallmücken auf Carex und Iris. 1 tab., 4 fig. **33**, p. 57. — Stein, P.: Euryomma, eine neue Gattung der Anthomyiden-Gruppe Homalomyia. p. 19. — Kurze Diagnosen einiger alter und neuer Hydrotaea-Arten. p. 22, **11**. — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. III. **33**, p. 77.

Coleoptera: Bankes, E. R.: Early appearance of Cicindela campestris L. **10**, p. 93. — Calvert, P. P.: Massing of Coccinellids. **12**, p. 68. — Champion, G. C.: A list of the Cantharidae, supplementary to the „Munich" Catalogue. **2**, p. 153. — Chobaut, A.: Description d'un Ernobius nouveau de la France méridionale. fig. p. 104. — Note sur Sefrania Bleusei Pic. p. 105, **5**. — Escherich, K.: Zur Kenntnis der Coleopteren-Gattung Zonabris Harold. 1 tab. **33**, p. 84. — Fairmaire, L.: Description d'un Goliathide nouveau. **5**, p. 103. — Fleischer, A.: Carabus Scheidleri var. nov. Burghauseri. **33**, p. 46. — Formanek, Romuald: Über die Flugzeit einiger Coleopteren. **33**, p. 47. — Hartmann, F.: Neue Rüsselkäfer von Tientsin. **33**, p. 49. — Heller, K. M.: Eine neue Bockkäfergattung aus Togo. 1 fig. **11**, p. 11. — Jeffrey, W. R.: Anthribus albinus L. in stem of Stachys sylvatica. **10**, p. 94. — Kolbe, H. J.: Über neue oder wenig bekannte Arten der Melolonthiden-Gattung Apogonia aus Afrika. **11**, p. 39. — Mason, P. B.: Rhizophagus perforatus Er. in the carcase of a dog. **10**, p. 94. — Reitter, Edm.: Coleopterologische Notizen. (LXVI.) **33**, p. 52. — Sopp, E. J. Burg.: Xylopertha mutilata Wlk. at Hoylake. **10**, p. 95. — Stierlin, G.: Beschreibung einiger neuer europäischer Rüsselkäfer. **23**, p. 197. — Thornley, A.: Cryptocephalus exiguus Schnd. in Lincolnshire. **10**, p. 93. — Walker, James J.: Quedius longicornis Kraatz at Cobham Park. — Longitarsus rutilus Ill. etc. at Halstow, Kent. **10**, p. 93. — Walker, C. M.: The Sound-producing Organs of Lema trilineata. 2 fig. **12**, p. 58. — Wood, Theod.: Gnorimus variabilis L. at Balham. **10**, p. 94.

Lepidoptera: Bankes, E. R.: „Hedya Servillana Dup., bred from woody gall of Cecidomyia salicis". **10**, p. 92. — Böse, Fr.: Lasiocampa potatoria und Zucht der Raupe von L. potatoria. **18**, p. 93. — Cockerell, T. D. A.: On the larva of Evergestis funalis Grote. **12**, p. 68. — Field, Will. L. W.: Callidryas eubule in migration. **12**, p. 71. — Gardner, J.: Habits of Nola confusalis. — Lepidoptera at Hesleden Dene in 1898. **10**, p. 92. — Gauckler, H.: Über die Variationsfähigkeit von Cidaria hastulata H. subhastata Nolcken. **11**, p. 17. — Imms, A. D.: Second brood of Abraxas grossulariata. **10**, p. 92. — Jenkinson, F.: Pyrameis cardui on December 31 st. **10**, p. 91. — Reid, Percy C.: Xanthia ocellaris at Kelvedon. **10**, p. 92. — Standfuß, M.: Gesamtbild der bisher vorgenommenen Temperatur- und Hybridations-Experimente. 1 Taf. **18**, p. 98. — Stichel, H.: Neue Heliconius aus Süd-Brasilien. **10**, p. 28. — Wilkinson, G.: Micro-Lepidoptera in Cumberland in 1898. **10**, p. 83.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Three new species in the genus Diploplectron Fox. **12**, p. 55. — Dolby-Tyler, C. H.: Lecanium longulum Douglas, parasitized by Lecaniobius Cockerellii Ashmead: secondary parasite Holcopelte sp. **10**, p. 85. — Frey-Geßner, E.: Hymenoptera Helvetiae. p. 53 bis 84. **23** (Beilage). — Friese, H.: Neue Arten der Bienengattung Osmia. I. **11**, p. 25. — Konow, Fr. W.: Über einige neue Chalastogastra. **33**, p. 41.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Alfken, J. D.: Anthrena afzeliella Kirby und Verwandte. 5 p. „Entom. Nachrichten", No. 7. '99.

— Über das Leben von Cerceris arenaria L. und rybiensis L. 6 p. Ibidem. '99.

Brandt, Prof. Dr. Karl: Über den Stoffwechsel im Meere. 36 p. Kiel, Univers.-Buchhandlung. '99. (Von Herrn Oberlehrer A. Hahn.)

Janet, Charles: Sur un organe non décrit servant à la fermeture du réservoir du venin, et sur le Mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis. 1 tab., 4 p. C. R. Hebd. des Séances de l'Académie des Sciences, Paris. T. 127, p. 638. '98.

— Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig., 4 p. Ibidem, t. 128, p. 249. '99.

Knuth, Prof. Dr. Paul: Phänologische Beobachtungen in Schleswig-Holstein im Jahre 1898. 7 p. Schrift. d. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein, Bd. XII, Heft 1. '99.

Lie-Pettersen, O. J.: Apterygogenea in Sogn und Nordfjord 1897 und 1898 eingesammelt. 1 tab., 17 p. Bergens Museums Aarbog, '96, No. VI.

— Lepidopterologiske notiser fra Nordfjord 1898. 12 p. Ibidem, No. XIV.

Pagenstecher, Dr. Arnold: Die Lepidopteren des Hochgebirges. 178 p. Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., Wiesbaden. '98.

Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. IV, No. 1 a. 2. 14 fig., 176 p. '96 a. '98.

Strand, Embr.: Lepidopterologische Mitteilungen. 7 p. Ber. d. naturw. Ver. in Regensburg, Heft VI, '96—'97.

Zehnter, Dr. L.: De Plantenluizen van het suikerriet op Java. 2 tab., 21 p. VIII. Aleurodes longicornis Zehnt. IX. Aleurodes lactea Zehnt. Arch. voor de Java-Suikerindustrie, afl. 7. '99.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von Dr. R. Tümpel, worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.**; später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 11. **Neudamm, den 1. Juni 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Es wird ganz besonders hervorgehoben, dass die Möglichkeit des Bezuges der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ durch die Kaiserl. Postanstalten mit dem 1. Juli ausnahmslos aufhört; wir bitten daher unsere geschätzten Postabonnenten, eine Unterbrechung in der Zusendung der Zeitschrift durch rechtzeitige Bestellung derselben bei einer Buchhandlung ihres Ortes oder bei der Verlagsbuchhandlung zu vermeiden, wenn sie es nicht vorziehen, der „Allgemeinen entomologischen Gesellschaft“ beizutreten!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben? 2. Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.,** doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen**, auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Eingegangene Preisliste:

Fruhstorfer, H. (Berlin NW.): Coleopteren-Liste VII (16 Seiten). Die Einzelangebote wie auch jene von Metamorphosen exotischer Käfer in Spiritus, der Centurien und determinierten Special-Lose sind in gleicher Weise bemerkenswert!

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Das Schienenblättchen der Schwärmer.

Von Prof. Dr. **Ludwig Kathariner**, Freiburg (Schweiz).

(Schluß aus No. 8.)

2. Innerer Bau.

Bei der Untersuchung der inneren Organisation des Schienenblättchens erfährt man eine gewisse Enttäuschung, falls man in demselben ein Sinnesorgan vermutet hatte.

Der in der Schiene verlaufende Nerv giebt, wie schon Dahl gesehen hatte, keinen Ast in dasselbe ab, und von den Nerven-Elementen, welche nach Landois sich bei *Acherontia atropos* finden sollen, ähnlich denen in den Gehörapparaten der Locustiden, ist weder bei diesem noch bei den anderen Schwärmern etwas zu entdecken.

Die Zellenlage, welche die Chitinwandung abgeschieden hat, und deren Innenseite anliegt, die Matrix, besteht an der Hinter- und Außenfläche (Fig. 4, 5, *hf, af*) aus kubischen bezw. platten Epithelzellen. Die Chitinschicht läßt daselbst eine lamellöse Schichtung erkennen. Die Stacheln auf ihrer Oberfläche entsprechen in ihrer Zahl und Größe ihren Matrixzellen.

Auffallend verhält sich die Zellenlage der Vorderfläche (Fig. 4, 5, *vf*). Bei *D. elpenor* wird sie gebildet von hohen cylindrischen Zellen mit körnigem Protoplasma und großen, langgestreckten Kernen.

Zugleich ist die Matrix hier in tiefe Falten gelegt, die sowohl in der Längs- als in der Querrichtung verlaufen.

Die Chitinschicht selbst ist von hellen Streifen quer durchsetzt. An hinreichend dünnen Schnitten läßt sich mit aller Sicherheit konstatieren, daß dieselben feinen Kanälen entsprechen, die von innen durch die Chitinwandung hindurch in die hohlen Stacheln der Oberfläche führen. Sie entstehen auf folgende Weise: In den ersten Stadien der Chitinbildung findet man zunächst auf der Oberfläche der lang ausgezogenen Matrixzellen eine dünne Chitinschicht, die Anlage der Stacheln; nach innen ist die Abscheidung reichlicher, so daß eine zusammenhängende Schicht durch Verschmelzung entsteht.

Der axiale Teil des peripheren Zellfortsatzes wird in die Chitinmasse eingeschlossen und bleibt anfangs als protoplasmatischer Faden in ihr erhalten. Wenn dann die Matrix, welche anfangs glatt der Innenfläche der Chitinwand anliegt, wie man an unreifen, der Puppe entnommenen Tieren konstatieren kann, sich von dieser infolge der Faltung zurückzuziehen beginnt, werden die Fortsätze aus den Chitinröhrchen herausgezerrt und letztere dadurch leer.

An manchen Präparaten sieht man noch feine Protoplasmafäden nach jenen Röhrchen hinziehen, namentlich von den Zellen, die auf den Kanten und an der Grenze der gefalteten und glatten Matrix stehen (Fig. 5). Auf Schnitten durch das Organ älterer Schmetterlinge läßt sich in den Röhrchen kein färbbarer Inhalt mehr nachweisen, sie sind ganz leer. Dagegen scheinen sich die Verbindungen der Matrixzellen der Schiene selbst mit den von ihnen gebildeten Schuppen zeitlebens zu erhalten. Wenigstens sieht man bei schon mehrere Tage alten, also völlig ausgereiften Faltern einen deutlich färbbaren Fortsatz das dicke Chitin durchziehen und, knopfförmig verdickt, an der Basis der Schuppe endigen. An den Stellen, wo infolge eingetretener Schrumpfung die Matrix sich etwas abgehoben hat, sieht man diese Protoplasmafäden durchrissen, der periphere Teil steckt in der Chitinröhre, das centrale Ende erscheint als eine spitze Erhebung auf der Matrixzelle (Fig. 6).

Die Art der Chitinablagerung an der Vorderfläche des Schienenblättchens erinnert an die Vorgänge, welche sich bei der Bildung des Zahnbeines abspielen. Dadurch, daß der axiale Teil der Odontoblasten unverkalkt bleibt, kommen die Zahnbeinröhrchen zu stande, die Röhrchen in der Chitinschicht dadurch, daß ein von der Matrixzelle ausgehender Protoplasmafaden bis nach Abschluß der Chitinablagerung erhalten bleibt.

Auf die Ähnlichkeit in der Entstehung der Dentinröhrchen und der „Porenkanäle“ hat schon Leydig[1]) hingewiesen. Dieser Forscher war es auch, welcher zuerst die weite Verbreitung von feineren und stärkeren Kanälen, Porenkanälen und Cuticularkanälen im Chitin der Insekten aufzeigte und die in letztere von der Matrix eintretenden Fortsätze nachwies.

Der Binnenraum des Schienenblättchens ist mit Blutflüssigkeit erfüllt. Ferner verläuft in seiner Achse ein Luftsack (Fig. 4, 5, *lf*), der sich von dem der Schiene abzweigt. Von seiner Wand spannen sich von Stelle zu Stelle Fortsätze nach der Matrix hin; dieselben halten sein Lumen offen, vertreten also einen Spiralfaden. Von dem Luftsack zweigt eine feine Trachee ab (Fig. 4, *tr*), die nach den hohen Cylinderzellen an der Vorderfläche verläuft und an deren Basis sich verästelt.

Von sonstigen geweblichen Differenzierungen, Muskeln, Nerven etc. ist im Schienenblättchen nichts zu entdecken.

3. Funktionelle Bedeutung.

Für die von Landois[2]) angenommene Deutung des Schienenblättchens als Gehörorgan bietet der anatomische Befund keinerlei Anhaltspunkte, weder bei *Acherontia atropos* noch bei den anderen untersuchten Schwärmern; außerdem liegt auch rein theoretisch kein Grund vor, gerade beim Totenkopf ein „Ohr“ darin zu sehen, weil dieser einen pfeifenden Ton hervorzubringen vermag, während doch alle anderen Falter, die auch das Organ besitzen, stumm sind.

Plausibler erscheint Dahls[3]) Auffassung, nach der wir im Schienenblättchen einen Reinigungsapparat für die Fühler zu erblicken haben. Bei Hymenopteren hat D. gesehen, daß die mit Säure und Nelkenöl betupften Fühler wiederholt durch den Reinigungsapparat gezogen wurden, der bei diesen Tieren aus einem Sporn am distalen Ende der Tibia und einem Ausschnitt im Metatarsus besteht. Schon morphologisch aber kann das Schienenblättchen der Lepidopteren durchaus nicht ohne weiteres dem Sporn der Hymenopteren homolog gesetzt werden; noch viel weniger dürfte eine Analogie in der Funktion erschlossen werden. Nur die direkte Beobachtung kann hier Aufschluß geben.

Leider beschränkt sich die Mitteilung D.'s über diesen Punkt auf die bei Besprechung des Carabidenspornes (S. 42) gemachte Bemerkung: „Auch hier kann man sich, wie bei den Hymenopteren und Lepidopteren, leicht überzeugen, daß die Fühler beim Reinigen durch den Ausschnitt hindurchgezogen werden.“

Ich habe nun bei Faltern von *D. euphorbiae* und *Sph. convolvuli* die Fühler mit feinem Staub (pulverisiertem Carmin) bestreut, bis er in dicker Schicht auflag, sie chemisch (durch Essigsäure) und mechanisch insultiert — die Tiere suchten sich stets mit ihrem ganzen Körper diesen Unannehmlichkeiten zu entziehen oder blieben bei der Bestreuung mit Staub gleichgiltig; ein Hindurchziehen des Fühlers vermochte ich nie zu beobachten.

Dann kann ich mir schwer vorstellen, wie in der freien Natur die Schwärmer z. B. sich ihre Fühler mit Blütenstaub verunreinigen sollten, wenn sie vor den Blüten in der Luft „stehend“ ihren langen Rüssel in dieselben versenken. Auch bei den Papilioniden ist die Möglichkeit einer Verunreinigung der Fühler durch Staub nicht größer als bei den anderen Rhopaloceren, die des vermeintlichen Reinigungsapparates entbehren.

Wenn Dahl das Fehlen des Schienenblättchens bei den meisten Tagfaltern mit stärker geknopften Fühlern auf die Unmöglichkeit zurückführt, die Fühler durch eine enge Öffnung durchzuziehen, so steht dem das Vorhandensein desselben bei den Papilioniden entgegen, deren Fühler doch am Ende gerade so stark sind wie die anderer Rhopaloceren. Bei manchen Nachtfaltern mit stark gekämmten Fühlern soll das in Frage stehende Anhängsel der Schiene rudimentär sein. Ich untersuchte daraufhin mehrere Saturniden, darunter *Attacus atlas*, dessen Männchen wohl die mächtigsten Kammfühler trägt, fand aber das Schienenblättchen sehr wohl entwickelt, ja im

[1]) Leydig, F., „Vom Bau des tierischen Körpers“, S. 36, 1864, und „Archiv f. Anat. u. Phys.“, 1855.

[2]) Landois, H., „Tierstimmen“. Freiburg i. B., 1874, pag. 92.

[3]) Dahl, Fr., „Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktionen der Insektenbeine“. Inaug. Diss. d. Univ. Kiel. Berlin, 1884.

Verhältnis zur kurzen Schiene größer als bei den Sphingiden, obwohl von einer Verwendung desselben als Reinigungsapparat der Fühler hier gar keine Rede sein kann.

Sehen wir aber ganz ab von den aus dem Volumen des Fühlers sich ergebenden Schwierigkeiten, so ist schon die Stellung des Blättchens an der Schiene eine für diesen Zweck recht ungünstige.

Davon überzeugt man sich leicht, wenn man bei betäubten Noctuen durch entsprechende Beinführung die doch hier oft fadendünnen Fühler durchzuziehen versucht.

Eine weitere Schwierigkeit bietet bei Ornithopteren, von denen ich besonders *O. brookeana* daraufhin prüfte, die Länge der Fühler. Mit der das Blättchen tragenden Schiene läßt sich trotz der gleichfalls langen Vorderbeine nur ein Stück an der Basis des Fühlerschaftes bestreichen.

Aus allen angeführten Gründen glaube ich die Deutung des Schienenblättchens als Reinigungsapparat ablehnen zu müssen.

Es bleibt noch die von Oudemans[1]) ausgesprochene Vermutung zu besprechen, nach der das Schienenblättchen und die darunter gelegene Einsenkung der Schiene mit ihrem Schuppenbüschel die Verdampfungsstelle eines Drüsenproduktes sein könnte. Ich will gleich hier bemerken, daß die Untersuchung der inneren Organisation in mir sofort denselben Gedanken erweckte, noch ehe mir die Ansicht von Oudemans bekannt war.

In der Schiene selbst liegen keine Zellen, die als Drüsenzellen angesprochen werden könnten; von den Matrixzellen des Blättchens kämen wohl nur die langen Cylinderzellen an der der Schiene zugekehrten Seite in Betracht, und zwar sprechen folgende Gründe dafür:

1. Diese Zellen bleiben auch nach der Abscheidung des Chitins in ansehnlicher Größe erhalten; dies fällt besonders auf, wenn man damit das Verhalten der Matrixzellen des Chitinbügels an der benachbarten Außenfläche vergleicht. Beim noch unreifen Tier stellen dieselben anfangs auch sehr lange Cylinderzellen dar, gehen aber mit dem Dickenwachstum der von ihnen abgeschiedenen Chitinschicht mehr und mehr in ihrer Größe zurück, werden erst kubisch und schließlich platt.

Der den Cylinderzellen zugemutete Funktionswechsel: erst Abscheidung des Chitins, dann eines Duftsekretes, bietet keine Schwierigkeit. Denn es giebt einen anderen Fall, wo ein solcher unzweifelhaft und sogar mehrmals stattfindet. In der gabelförmigen Hautausstülpung der Raupe von *Papilio machaon* wird das stinkende Sekret von einer Gruppe cylindrischer Matrixzellen abgesondert; bei jeder Häutung scheidet dieselbe eine dünne Chitinschicht ab, darauf wieder bis zur nächsten Häutung ein öliges Sekret. Eine eingehendere Darstellung dieses Falles hoffe ich in nächster Zeit geben zu können.

Eine weitere Analogie treffen wir in der Fußsohle von *Locusta*. Nach Dewitz[1]) besteht dort die Matrix an der ventralen Seite aus langen, cylindrischen Drüsenzellen und ist ebenso wie in unserem Falle in tiefe Falten gelegt. Die Chitinschicht ist weich und biegsam und aus unzähligen feinen Röhrchen zusammengesetzt. Die cylindrischen Zellen haben erst das Chitin der Sohle gebildet, dann liefern sie das klebrige Haftsekret. Nachdem Dahl[2]) früher angenommen hatte, daß Blutflüssigkeit durch die Sohle der Locustiden schwitze, schließt er sich später[3]) der Ansicht von Dewitz an, daß die Cylinderzellen der gefalteten Matrixpartie Drüsen darstellen; allerdings bleibt er bei seiner Behauptung, die Chitinschicht der Sohle bestehe aus Stäbchen.

Vergleicht man die von Dewitz (Taf. VIII, Fig. 4) und die von Dahl (Taf. XII, Fig. 11) gegebenen Bilder des Querschnittes der Locustidensohle mit den entsprechenden Teilen meiner Abbildung (4 und 5), so wird man eine große Ähnlichkeit im Verhalten der Matrix bei beiden Objekten erkennen.

2. Daß den in Frage stehenden Zellen eine besondere Aufgabe im Stoffwechsel zukommt, wird dadurch wahrscheinlich gemacht,

---

[1]) Oudemans, F. Th.: „De Nederlandsche Insekten". 's Gravenhage, 1897.

[1]) Dewitz, H., „Über die Fortbewegung der Tiere an senkrechten, glatten Flächen vermittelst eines Sekretes". (Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie, Bd. 33.)

[2]) l. c. p. 22.

[3]) Dahl, F., „Die Fußdrüsen der Insekten". Archiv f. mikrosk. Anat., XXV., p. 245.

daß sich nur an ihnen ein vom Luftsack abgezweigter Tracheenast findet (Fig. 4, *tr*).

3. Die Chitinschicht über ihnen ist mit feinen Kanälen durchsetzt, durch welche das Sekret in die hohlen Haare gelangen kann, um durch ihre Wand hindurch zu diffundieren und zu verdunsten.

Daß hohle Chitinhaare, deren Gesamtheit eine bedeutende Vergrößerung der Oberfläche darstellt, zur Verdunstung eines Drüsensekrets dienen, ist eine häufig beobachtete Thatsache; derartige Haare finden sich besonders an Hautdrüsen von Orthopteren und Hemipteren.[1])

Wenn ich also nach den angeführten Gründen am meisten der Deutung des Schienenblättchens als eines Duftapparates zuneige, so erkenne ich gleichwohl, daß ich keinen zwingenden Beweis dafür erbracht habe, ein solcher aber auch kaum zu führen sein möchte. Es könnte sich ferner, da das Organ beiden Geschlechtern zukommt, nur um einen Duft handeln, welcher zur gegenseitigen Erkennung der Angehörigen einer Art behilflich ist, eventuell dem Männchen einen für das Weibchen angenehmen Geruch verleiht; denn nach Speyer[1]) ist das Schienenblättchen beim Männchen meist entwickelter als beim Weibchen, zuweilen bei jenem allein vorhanden. Nicht unerwähnt möchte ich endlich lassen, daß unter den Hepialiden, denen allein unter den Heteroceren (nach Oudemans) das Schienenblättchen fehlt, das Männchen von *Hepialus hecta* L. Duftorgane in den eigentümlich gestalteten Hinterbeinen besitzt.

---

1) Vergl. u. a. Krauß, H., „Die Duftdrüse der *Aphlebia bivittata* Brullé", „Zool. Anz.", Bd. XIII, und Kulwieć, „Die Hautdrüsen bei den Orthopteren und den Hemiptera-Heteroptera", „Zool. Anz.", Bd. XXI.

1) Speyer, „Deutsche Schmetterlingskunde für Anfänger", Leipzig, 1879.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. **Fischer** in Zürich.

XI.

(Mit 3 Tafeln.) (Schluß aus No. 9.)

Da diese Ergebnisse mit der Eimer'schen Theorie nun nicht übereinstimmen, so könnte der Einwand erhoben werden, es handle sich hier um eine Störung der aberrativen Veränderungen, veranlaßt durch die ganz ungewöhnlich hohe, künstlich angewandte Temperatur, und es könne sich hier eventuell um eine nicht maßgebende Erscheinung handeln, die in der freien Natur nie zu beobachten sei.

Dieser Einwand wäre aber ganz unrichtig, und ich möchte ihm zum voraus durch den Hinweis begegnen, daß gerade diese Formen mit einer der Eimer'schen Theorie widersprechenden antero-posterioren und supero-inferioren Entwickelung gerade in der freien Natur vorzukommen pflegen, und zwar, wie es scheint, viel öfter als die mit postero-anteriorer und infero-superiorer Veränderung der Zeichnung. Dies zeigten schon die Photographien von *hygiaea*-Formen, die mir Herr Wiskott im Jahre 1895 zuschickte, und ferner in der Litteratur da und dort enthaltene Abbildungen solcher Aberrationen.

In dieser Hinsicht weiter eingezogene Erkundigungen bei mehreren Lepidopterologen ergaben zu meiner Überraschung, daß die in ihren Sammlungen sich vorfindenden Exemplare, besonders von *hygiaea*, aber auch von *antigone*, *ichnusoides*, *elymi* u. a., gerade diese unerwartete supero-inferiore und antero-posteriore Veränderung recht häufig zeigen. — Herr Wiskott sandte mir im Herbst 1897 die früher (1895) einmal zugestellten Photographien gütigst nochmals und einige der darauf enthaltenen *hygiaea*-Formen nebst anderen in natura zum Vergleiche ein. Auch Herr A. Werner in Köln stellte mir freundlichst zwei Stücke der *aberr. antigone* mit antero-posteriorer Zeichnungs-Veränderung zu, deren erwachsene Raupen der glühenden Sonnenhitze ausgesetzt gefunden worden waren.

Die ganz auffallende Übereinstimmung meiner künstlichen, im Brutapparate und unter der Einwirkung der direkten Sonnenstrahlen gezogenen Wärmeformen mit diesen „Natürlichen" ließ nun die weitere Annahme zu, daß solche Aberrationen in der freien

Natur durch abnorm gesteigerte Wärme hervorgerufen werden (vgl. XII. Teil).

Es scheinen mir alle diese Thatsachen von besonderer Wichtigkeit, denn sie beweisen, daß meine durch hohe Temperaturen erhaltenen Aberrationen nicht eine vereinzelte, etwa gar pathologische und daher unmaßgebliche Erscheinung sind, sondern mit den in der freien Natur aufgetretenen übereinstimmen. Ich lege daher einen besonderen Wert darauf, durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Wiskott in Breslau und Werner in Köln, die mir derlei, ohne künstliches Hinzuthun entstandene Formen zum Vergleich übersandten, in die angenehme Lage versetzt zu sein, einige dieser „natürlichen" Aberrationen mit gütiger Erlaubnis ihrer Herren Besitzer hier auf einer Tafel vorführen zu können.

Fig. 60 stellt die von mir früher gezogene und benannte *aberr. epione* Fschr. dar. Sie entsteht bei längerer Einwirkung von + 35° C. und nähert sich der *aberr. hygiaea*. Schon an ihr kann man öfter beobachten, daß die Vorderflügel-Oberseite stärker abweicht als die des Hinterflügels. Fig. 61, 63 und 64 stammen aus einer Zucht, deren Puppen angeblich bei normaler Temperatur aufbewahrt wurden.*) Sie befinden sich in der Wiskott'schen Sammlung, wie auch das in Fig. 65 wiedergegebene, sehr große, altehrwürdige Stück (vielleicht das älteste noch erhaltene Exemplar von *hygiaea*). Fig. 62 ist ein von Herrn Werner in Köln bei + 35° C. gezogenes Exemplar.

Wenn ich noch erwähne, daß diese Formen auf der Unterseite fast oder ganz normal sind, und daß ich ferner im Freien gefangene Stücke von *aberr. antigone, elymi* und *ichnusoides* mehrfach zu sehen bekam, die den gleichen Modus der Zeichnungs-Veränderung zeigten, so bildet alles dies ein recht gewichtiges Beweismaterial, daß in der freien Natur gerade die nach der Theorie nicht erwartete antero-posteriore und supero-inferiore Entwickelung dieser Aberrationen eine recht häufige, wenn nicht die vorherrschende vor der postero-anterioren und infero-superioren ist. Und wenn sich gar, wie anzunehmen, diese Formen in der Natur in Zukunft zufolge der „Vererbung ihrer Eigenschaften" häufen sollten, so würde sich die Entwickelung, wenigstens bei den Vanessen (sicherlich aber auch bei anderen Gruppen), in antero-posteriorem und supero-inferiorem Verlaufe vollziehen.

Es drängt sich nun die weitere Frage vor, wie wir denn nun diese Aberrationen mit einer antero-posterioren und supero-inferioren Entwickelung aufzufassen haben werden. Bleibt man konsequent, so müssen sie nach der gleichen Theorie Eimers, nach welcher wir sie bisher als hochentwickelte aufzufassen hatten, jetzt umgekehrt als Rückschlagsformen angesprochen werden, wie folgende Überlegung zeigt:

Nach der Eimer'schen Theorie verläuft die phyletische Fortentwickelung mit einer postero-anterioren und infero-superioren Veränderung der Zeichnung; es wird also bei dem Falter zuerst der Hinterflügel und erst in zweiter Linie der Vorderflügel und zuerst die Unter- und erst dann die Oberseite verändert. Es ist also eine neu erworbene Eigenschaft in der Flügelzeichnung auf den Vorderflügeln jünger als auf den Hinterflügeln und oben jünger als unten, und sie muß daher, falls bei einer Species Rückschlag eintritt, auf den Vorderflügeln leichter aufgegeben werden als auf den Hinterflügeln, eben weil sie jünger und daher weniger fixiert ist, und ebenso verhält es sich mit Ober- und Unterseite; das heißt also: der Rückschlag zeigt sich stets zuerst (oder stärker) auf dem Vorderflügel und erst später (oder schwächer) auf dem Hinterflügel und zuerst auf der Ober- und dann erst auf der Unterseite.

Dies scheint mir nicht bloß Theorie zu sein, denn an derjenigen Falterart, an der wir den Rückschlag bis jetzt am schönsten und unzweideutigsten nachweisen konnten, an *Vanessa prorsa-levana*, verhält es sich thatsächlich so, wenigstens beobachtete ich dies bei den vielen Hunderten sogenannten *porima*-Formen, die ich erzog, immer, niemals aber das Umgekehrte. Aus den als Beispiel beigegebenen zwei Figuren 58 und 59 ist diese Veränderung deutlich zu erkennen, die Vorderflügel zeigen Rückschlag zu *levana*, während die Hinterflügel unverändert geblieben sind und der *prorsa* entsprechen; auch die Unterseite ist fast normal geblieben.

---

*) Vergleiche indessen später!

Der Rückschlag zeigt also antero-posterioren und supero-inferioren Verlauf.

Wenn wir daher folgerichtig alle derart veränderten Aberrationen wie auch die in Fig. 60—65 abgebildeten als Rückschläge auffassen, so scheint dies meine frühere Ansicht, als seien die genannten Aberrationen eben Rückschläge und entsprächen den Miocänformen, vorläufig doch aufrecht zu erhalten, zumal da gerade die antero-posterior und supero-inferior veränderten Individuen dieser Aberrationen nicht durch Kälte, sondern durch eine dem warmen Miocän angenäherte, hohe Temperatur (+ 35° C. und + 40—43½° C.) hervorgerufen werden.

Daß diese Formen schon einmal existiert hätten und sich vielleicht in Zukunft wieder einstellen werden, erscheint nicht so ganz unwahrscheinlich in Anbetracht der wichtigen und hier besonders hervorzuhebenden Thatsache, daß ihre Bildung fast lediglich von der Temperatur abhängt, und daß sich heute noch bei künstlicher Einwirkung abnormer Temperaturen immer wieder dieselben beiden gegensätzlichen Formen (*hygiaea-artemis, ichnusoides-polaris, antigone-fischeri* etc. mit ihren Übergängen *antiopa, urticae, io* etc.) wiederholen, so verschiedene und so extreme Temperaturen wir auch anwenden mögen; niemals konnte bisher dadurch eine x-beliebige neue Form erzeugt werden, selbst dann nicht, wenn ganz abnorme, in der Natur niemals auf die Puppen einwirkende Faktoren, wie z. B. Centrifugalkraft*), zur Anwendung gelangten.

Vor der Annahme, daß wir heute noch künstlich die dem Miocän angehörenden Formen wieder hervorrufen können, braucht man nicht als vor einer Unmöglichkeit zurückzuschrecken. Viele Lepidopterologen haben behauptet, daß wir künstlich die Eiszeitformen wieder wachrufen können durch Einwirkung geringgradiger Kälte (0° bis ca. + 6°), und diese Behauptung ist heute so allgemein angenommen, daß es niemand einfällt, dagegen Einsprache zu erheben. Warum sollte es denn plötzlich absolut unmöglich sein, Formen des Miocäns durch hohe Wärme wieder hervorzurufen, welche Erdperiode doch fast unmittelbar hinter der Eiszeit lag und gerade in unseren Gegenden bei ihrem feuchtwarmen Klima so viele hochentwickelte Pflanzen- und Tierformen aufwies? Wenn das Miocän angeblich zu weit zurückläge, warum sollte dann die Eiszeit gerade noch nahe genug erscheinen?—

Fassen wir nun die verschiedenen angewandten Temperaturen und die jeweilen entstandenen Aberrationen ins Auge, so zeigt sich, wenn wir von ca. — 20° C. ausgehen und bis zu + 43½ C. emporschreiten, daß die zwei Hauptformen in einer abwechselnden Folge auftreten, und zwar bei — 20° bis 0° (+ 35° bis + 37° bei *antiopa*) und + 40° bis + 43½° die Formen *ichnusoides, testudo, hygiaea, antigone, elymi* und *klymene*, oder doch diesen ähnliche, gleichsinnig veränderte Formen; dagegen bei den zwischen diesen genannten gelegenen Temperatur-Intervallen 0° bis + 8° (und + 37° bis + 42° C. bei *antiopa*) gegensätzlich sich verhaltende Aberrationen.

Daraus erhellt, daß die Variabilität dieser und wohl auch anderer Falter keine mannigfaltige ist, sondern sich im großen und ganzen nur nach zwei einander entgegengesetzten Richtungen bewegt, von denen die eine meistens rückschreitende, die andere fortschreitende Formen ergiebt.

Schließlich leitete ich aus diesen Thatsachen die sonderliche, aber durch etliche Versuche als richtig bestätigte Folgerung ab, daß man anfangs bei 0° bis — 20° C. gehaltene Puppen nachher mit ziemlich rascher Übergangs-Temperatur in eine Wärme von + 35° C. bringen darf, ohne daß dadurch die anfänglich durch die Kälte gesetzte Veränderung aufgehoben wird; sie wird im Gegenteil weiter unterhalten und begünstigt und die Entwickelungszeit des Falters um die Hälfte abgekürzt.

Andererseits würde z. B. durch Verbringen einer solchen unter 0° C. abgekühlten Puppe in eine Temperatur von 0° bis circa + 8° C. die anfängliche Veränderung aufgehoben oder sogar ins Gegenteil verwandelt werden können. Da bei den Experimenten

*) Neulich wiederholte ich die Centrifugal-Versuche mit besonderem Apparat und erhielt dabei in bedeutendem Prozentsatze die Aberrationen *hygiaea, testudo* und *antigone*.

mit tiefer Kälte (0° bis — 20° C.) die Puppe in den Pausen oft bei + 3° oder noch höherer Temperatur (siehe später) aufbewahrt werden, so erklärt sich leicht die Erscheinung, daß nicht selten Individuen auftreten, die gegensätzliche Zeichnungscharaktere an sich vereinigt zeigen.

So tritt bei einigen Stücken von *aberr. antigone* Fschr. im ersten Intercostalraume ein schwarzer Fleck auf, erscheint aber auch bei der gegensätzlich sich verhaltenden *aberr. fischeri* Stdfß. Es ist dieser Fleck unbedingt eine Rückschlagserscheinung, wie ich dies schon 1892 nachdrücklich hervorhob; denn es wäre ganz unverständlich, wie ein solcher, ganz isoliert stehender Fleck genau an jener Stelle, wo er sich normalerweise sonst nur bei anderen Vanessen *(urticae, polychloros* etc.) vorfindet, auftreten sollte und könnte, wenn er nicht schon einmal in der phyletischen Entwickelung der *Van. io* dagewesen wäre. Er ist eben (nach Eimer) nichts anderes als ein alter Rest einer schon längst geschwundenen Längsstreifung, genau wie bei *urticae* (vergl. *var. japonica* und *polaris,* Fig. 52 und 53!).

Werden *io*-Puppen bei einer um 0° C. herum schwankenden Temperatur aufbewahrt, so kann dieser Fleck wieder wachgerufen werden, aber er verhält sich ganz verschieden, je nachdem die Puppen mehr über oder mehr unter 0° C. gehalten wurden. Im ersteren Falle verlängert er sich nämlich (wie bei *urticae-polaris, polychloros* etc.) nach vorn gegen den zweiten Costalfleck hin (alte Längsstreifung, Rückschlag), im zweiten Falle aber dehnt er sich durch den ersten Intercostalraum hin gegen den Außenrand aus, wie bei *testudo* Fig. 66 und 67 (Querstreifung, höhere Entwickelung). Ebenso verhält es sich bei den entsprechenden Kälteformen von *urticae, polychloros, antiopa* und *c-album* und selbst bei analogen Wärmeformen.

Nicht das Auftreten dieses Fleckes ist für die eine oder andere Kälte- oder Wärmeform durchaus charakteristisch, sondern seine Wachstums-Richtung.

Werden Puppen von *antiopa* abwechselnd bei — 8° (bis — 10° C.) und + 3° (bis + 6° C.) gehalten, so ergeben sie oft Falter, die eine ausgeprägte Kombination von *artemis* (Fig. 15) und *hygiaea* (Fig. 22) darstellen, indem die schwarze, mit vergrößerten blauen Flecken besetzte Binde erhalten bleibt, während die nach innen folgende braune Grundfarbe zum Teil in Gelb übergeht. Ein solches Stück (ein wahrer Riese) wurde einst in Steiermark gezogen und befindet sich in der Wiskott'schen Sammlung (vergl. auch Fig. 63 und 64 und später XII. Teil).

Es sind diese soeben erörterten Thatsachen wohl zu beobachten, um unrichtige Beurteilungen solcher aberrativer Falter zu vermeiden.

Zuchtversuche mit Biston alpinus.

Von W. Swoboda, Innsbruck.

Seit Jahren befasse ich mich nun mit der Aufzucht dieses seltenen Spanners, ohne hierbei nennenswerte Resultate erzielen, geschweige denn die wenigen gezogenen Schmetterlinge zur weiteren Fortpflanzung bringen zu können.

Meine Stellung bringt mich fast ununterbrochen den ganzen Sommer über auf die Hochalpen, weshalb ich mich auch vorzugsweise mit der Schmetterlings-Fauna dieser Region befasse.

Das erste Mal fand ich am 27. Mai 1893 in ca. 1500 m Höhe an den Abhängen der nördlichen Kalkalpen (Frauhitt) bei Innsbruck ein frisch geschlüpftes *alpinus*-♂ beim Abpflücken einer „*Platenigl*“ *(Primula auricola).* Nie traf ich diesen Schmetterling saugend oder fliegend. Durch zufälliges Umblicken bei der Mittagsrast fand ich dann noch fast ganz am Grad eines der nur mit Flügelstumpfen versehenen ♀, sonst war mein weiteres Suchen an diesem Tage erfolglos.

Später, am 4. Juni, fing ich 4 ♀ und 2 ♂ in der Zeit von 9—11 Uhr vormittags. Ich nahm dieselben lebend in Schachteln nach Hause, um Paarungsversuche anzustellen. Die ♂ hatten sich total abgeflattert und suchten vergeblich den Ausgang, ohne sich im geringsten um die über sie hinkriechenden ♀ zu kümmern.

Zu meiner größten Freude fand ich am Boden der Schachteln, an dem Gazeverschluß,

eine Masse grüner Eier, welche zwei ♀ schon unterwegs gelegt hatten. Das eine davon lag mit weit ausgestrecktem Legestachel bereits tot in der Schachtel, während das andere nur noch wenig Bewegung zeigte. Die beiden anderen ♀, anscheinend nicht befruchtet, krochen sehr lebhaft in dem kleinen Raum umher, ohne Lust zur Paarung zu zeigen. Sie lebten noch fünf Tage, legten aber keine Eier, während mir später auch unbefruchtete ♀ Eier ablegten, die aber gelb wurden und vertrockneten.

Die letzten Schmetterlinge traf ich noch am 12. Juni an.

Nach meinen Tagebuch-Notizen besuchte ich am 30. Mai 1895 dieses Revier wieder und war so glücklich, in kurzer Zeit 12 ♂ und 16 ♀ zu sammeln. Dabei richtete ich meine Exkursionen immer so ein, daß ich um 8 Uhr früh, dem eigentlichen Beginne des entomologischen Tagewerkes, am Fangplatze, circa 1500 m hoch, ankam und von hieraus allmählich bis 2 Uhr nachmittags weiter stieg.

Jener Tag hatte mir nun das Frühaufstehen reichlich belohnt. Meistens fand ich diese Falter an den verstreuten Felsblöcken sitzen, so daß ich bei einiger Übung schon auf 30—40 Schritt die dunklen ♀ bemerken konnte. Die ♂ saßen nach Spannerart mit im Dreieck ausgebreiteten Oberflügeln, welche die Unterflügel auch etwas sichtbar ließen. Beide Geschlechter saßen stets sehr ruhig und ließen sich ohne die geringste Bewegung in die Schachteln bringen. Erst in dem engen Gefängnis wurden sie sehr lebhaft, so daß sich die ♂ in kurzer Zeit total abgeflattert hatten.

Es wurde jeder Felsblock vorsichtig untersucht und oft 2—3 Stücke an einem einzigen gefunden. Um zu einem solchen, manchmal vielversprechenden Block zu gelangen, mußten allerdings oft große Schneefelder, welche im Mai und Juni noch ziemlich ausgebreitet liegen, und die bei ihrer Steilheit nicht ungefährlich zu begehen waren, überwunden werden. Dabei kamen, durch das langsame Aperwerden des Bodens losgelöst, oft große Steine herabgesaust, schon von weitem hörbar, vor denen man sich durch eiliges Flüchten auf eine Anhöhe schützen mußte.

Gegen 11 Uhr vormittags kam ich so in die Nähe meines sonstigen Mittagslagerplatzes, nachdem ich mich an einer Felsenwand weiter getastet hatte, an eine Stelle, wo der Felsen terrassenförmig abfiel, und dort fand ich zu meiner größten Freude in einer Entfernung von wenigen Schritten **drei Paar in copula**, von ihnen zwei Paar fast in Handbreite nebeneinander. Schnell wurde Rucksack und Bergstock abgelegt und die Requisiten ausgepackt. Sodann setzte ich mich neben die Tierchen nieder und überwachte sie, bis sie sich nach mehr als einer halben Stunde trennten. Ein Paar, welches ich in der Kopula vorsichtig in die Schachtel brachte, trennte sich sogleich.

Alle ♀, auch die einzeln gesammelten, legten brav Eier, und zwar schon auf dem Nachhausewege, in die Schachteln. Die Eier lagen, je nachdem die ♀ beim Legen durch andere gestört wurden, einzeln, dann wieder in Häufchen zu 2, 5 und 10 beisammen. Der Zwischenraum vom Gazeverschluß und Boden, wohin sie ihren Legestachel leicht führen konnten, war ganz mit Eiern ausgefüllt, zu Hunderten nebeneinander!

Das Eierlegen begann am 30. Mai und dauerte die nächsten Tage fort; ein ♀ legte **noch nach elf Tagen**, am 11. Juni, an dem schon die ersten Räupchen mittags ausschlüpften. Die Eier behielten die blaugrüne Farbe bis zum 11. Juni früh, um erst wenige Stunden vor dem Auskriechen der Räupchen blauschwarz zu werden. Auch blieben sie bis zum letzten Augenblick so weich und elastisch, daß ich viele trotz größter Vorsicht beim Abnehmen von ihrer Unterlage zerdrückte.

Wenn man die ♀ im Freien gegen Mittag an einem Felsen antrifft, so wird man bei eifrigem Suchen nicht weit davon in einem Sprunge oder einer Spalte desselben die frisch gelegten, grünen Eier finden, welche sie mit weit ausgestrecktem Legestachel, der so lang wie der Hinterleib wird, sehr geschützt ablegen. Ich habe sie später oft dabei beobachtet. — Merkwürdigerweise fand ich in diesem Revier die Raupe nur sehr selten.

Bevor ich weiter über die Zuchtresultate spreche, möchte ich noch über das massenhafte Vorkommen der Raupe berichten.

Gelegentlich meiner Reisen in den Süd-Tiroler Dolomiten kam ich anfangs August 1896

über Ampezzo, Buchenstein nach Corvara im Enneberger Thal. Hier besuchte ich mit meiner Frau, wie alljährlich, ein kleines Hochgebirgsthal hinter dem nahen Dorfe Collfuschg, am Fuße des Grödner Jochs, um Edelweiß, welches dort in Menge wächst, zu pflücken.

Was wir hier nun sahen, überstieg alles Glaubwürdige und mußte um so mehr Staunen hervorrufen, da der Schmetterling als selten bekannt ist.

Ein leichter Regen hatte hunderte und aber hunderte *Biston alpinus*-Raupen in allen Größen herausgelockt. Wo man hinsah, konnte man in kurzer Entfernung diese lebenden, grünen Schlingen wandern sehen. Sie hielten sich auf allen möglichen Pflanzen auf. Die schönsten Edelweißsterne waren angefressen, und beim Abpflücken derselben zerdrückte man gewiß 2—3 Raupen, die an den Stengeln und Blättern saßen. Auf allen *Saxifraga*, ja sogar auf der sehr stacheligen Alpendistel, waren sie in Menge anzutreffen.

Bis zum Grödner Joch (2137 m) konnte ich sie beobachten, jedoch in dem erwähnten Thal am häufigsten.

Wir brachten über hundert ausgewachsene Raupen nach Hause. Im Laufe der Zucht konnte ich allerdings begreifen, warum dieser Schmetterling trotz der großen Fruchtbarkeit des ♀ und des massenhaften Auftretens der Raupe noch so selten und wertvoll ist. —

(Schluß folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Allerlei Biologisches über Coccinelliden. VI.

Anatis ocellata L. Darüber giebt es nach Rupertsbergers „Biologie", 1880, und „Biolog. Litteratur", 1894, sechs Notizen, wovon mir (und wohl auch vielen anderen) keine einzige zugänglich ist. Ich habe mir über diese Art folgendes notiert: Larve im ruhenden Zustande 11 mm lang. Der Prothorax hat mitten auf dem Hinterrande einen goldgelben Fleck mit zwei kleinen schwarzen Dörnchen. Am Hinterrande des Metathorax, sowie der folgenden acht Segmente auf beiden Seiten des Rückens ein gelblich weißer, oben abgerundeter Querfleck.

1. und 2. Hinterleibssegment mit je einer goldgelben, bestachelten, drüsenförmigen Erhöhung, welche bei den anderen Segmenten ganz schwarz ist und auf gelblich weißem Grunde steht. Seiten- und Vorderrand des trapezförmigen Prothoraxschildes gelblich weiß gesäumt. Kopf schwach dreieckig, mehr trapezoid. Maul schmutzig gelb, Stirne lichtgelb gefleckt. Das übrige schwarz.

Diese Larve fing ich am 10. Juli auf einer veredelten Rose; sie fraß mir eine fast reife andere Coccinellen-Larve, dann eine schon einige Tage alte *Coccinella*-Puppe und fing an, am 14. Juli sich zu verpuppen. Am 16. Juli, mittags, war die Puppe fertig. Dieselbe ist 7 mm lang und 5 mm breit, anfangs ganz licht schwefelgelb, am Rücken namentlich die klaffenden Zwischenräume der Hinterleibssegmente zwischen 3 und 4, 4 und 5, 5 und 6, 6 und 7 fleischrot durchscheinend; bald färbten sich die Deckschilde und wurden in einigen Minuten leicht strohgelb. Prothorax an den Rändern durchscheinend, 6 Flecke darauf, und zwar am Vorderrand 2, am Hinterrand 4. Mittellinie durch zwei schwache, graue Längsstrichel angedeutet, welche sich wieder auf dem Mesothorax finden und an dessen Hinterrande wie eine hörnchenartige Makel erscheinen (nach rückwärts divergierend). — Der Mesothorax hat zwei runde braunschwarze Punkte und die Vorderwinkel schwarz. — Der Prothorax hat noch zwischen den schwach angedeuteten Stricheln und dem Seitenrande jederseits ein ebensolches Pünktchen. Derselbe ist an den Seitenrändern stark und breit aufgebogen und am Vorderrande buchtig einwärts gebogen. — Der Metathorax hat zwei große runde Flecke. Der Seitenrand der Flügelscheiden ist am Innenrand breit schwarz gesäumt, jederseits sind drei schwarze Striche.

1. Segment: zwei kleine schwarze Punkte; 2. Segment: zwei größere schwarze Flecke am Hinterrande und zwei Doppelmakeln auf jeder Seite. 3. Segment ebenso gezeichnet, nur sind die Flecke und Makeln

größer. Dieses Segment und die folgenden bis zum 6. sind am Seitenrande lappig und zipfelförmig stark erweitert; diese Zipfel sind sehr fein und kurz weiß behaart.

4., 5., 6. Segment besitzen je zwei große schwarze Punktflecke beiderseits der Mittellinie. 7. und letztes sichtbares Segment ganz ohne Zeichnung.

Die Knie der Hinterfüße sind bei der Rückenansicht zwischen den zipfelförmigen Erweiterungen des 3. und 4. Segments zu sehen.

Die Puppe ward am 18. Juli blaß rötlichweiß glänzend, auch die Punkte und Flecke glänzen, aber schwarz. Am 21. Juli sah die Puppe aus wie altes Porzellan, rötlich angehaucht, die Klaffräume rotbraun durchscheinend.

Die Puppe ward dann nur etwas dunkler und muß am 30. Juli ausgefallen sein, was ich wegen einer Reise nicht beobachten konnte. Am 1. August war der Käfer um 7 Uhr früh schon fast ganz ausgefärbt.

P. Leopold Hacker (Pfarrer in Gansbach).

Die Puppenruhe von *Tenebrio molitor* L.

Während der Monate April bis Juli vorigen Jahres habe ich die Verpuppung von 70 Larven des *Tenebrio molitor* L. beobachtet. Über die Puppenruhe geht aus meinen Aufzeichnungen folgendes hervor:

Die erste Verpuppung erfolgte am 19. April; am 18. Mai entschlüpfte der (völlig verkrüppelte) Käfer. Die letzte fand am 21. Juni statt, der Käfer war am 2. Juli entwickelt. In der zwischen dem 19. April und 21. Juni gelegenen Zeit verpuppten sich die übrigen 68 Exemplare, und zwar mit zunehmender Außentemperatur in immer größerer Anzahl pro Tag (bis zu neun Exemplaren am 23. Mai). Die kürzeste Puppenruhe machte ein ♀ vom 9. bis 18. Juni durch. Wenn ich von den beiden Extremen (29 und 9 Tage) absehe, ergiebt sich folgendes Verhältnis:

Puppenruhe in Tagen	Anzahl der Tiere	Wann trat die Verpuppung ein?
20	5	5.— 9. Mai
19	2	2. u. 9. „
18	6	13.—20. „
17	22	14.—23. „
16	7	23.—28. „
15	2	28. „
14	3	30. „
13	1	15. Juni
12	10	1.—16. „
11	9	4.—21. „
10	1	9. „

Hieraus ergiebt sich eine durchschnittliche Puppenruhe von 15 Tagen.

In diesem Jahre setze ich die Beobachtungen, die sich natürlich auch auf andere biologische Fragen erstrecken, mit 300 Exemplaren fort.

Dr. K. Manger (Nürnberg).

Versteinerte Bienenwaben = fossile Korallen.

Die Körper, welche als fossile Bienenwaben (Bd. 4, S. 139 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ und in dem Referate des Bandes III, Seite 350 dieser Zeitschrift) ausgegeben werden, sind keine Produkte von Insekten, sondern fossile Korallen, wie sie sich vielfach finden. Die Abbildung der Seite 139 und ihre Beschreibung stimmen merkwürdig gut zu den Angaben im vorigen Bande. Die Darstellungen passen sehr wohl auf die kegelförmigen Korallen, deren eckige Kelche hier als Drohnenzellen, dort als Arbeiterzellen angesehen sind.

Der in dem gedachten Referate wiedergegebene „Bergmanns-Fund“ in der „Leipziger Bienenzeitung“ deutet darauf hin, daß diese Koralle in der Nähe von Leipzig etwa bei dem Absinken eines Schachtes auf Braunkohle in dem überlagernden Diluvialkies gefunden sei, daß ihre Heimat der Norden, ihr Ursprung die Devonische Zeit gewesen, eine Zeit, wo kaum die ersten Anfänge der Insektenwelt auf Erden nachzuweisen sind, geschweige denn Bienen gelebt haben, welche erst weit später aufzutreten beginnen.

Dr. D. v. Schlechtendal (Halle a. S.).

Epinephele hyperanthus var. arete.

Herr Professor A. Radcliffe Grote in Hildesheim spricht in No. 15, Bd. III, p. 232 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* über genannte Varietät und deren seltenes Vorkommen.

V. arete kommt hier in Baden nicht sehr selten vor, es wird in der Umgegend von Karlsruhe, Bruchsal, Ettlingen u. s. w. jährlich immerhin eine Anzahl dieser Aberration erbeutet; ich selbst habe das Tier in den letzten Jahren jedesmal im Hochsommer, Juli und August, in einigen Stücken gefangen, darunter auch die von Prof. R. Grote erwähnten Übergänge zur eigentlichen Aberration. *V. arete* kommt aber auch anderswo in Deutschland vor, so in Pommern, im Rheingau, bei Elberfeld, bei Wiesbaden und in Sachsen. H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Eine monströse Hemiptere.

Ich möchte hiermit eines Hemipterons — *Syromastes rhombeus* L. — gedenken, dessen abnorme Fühlerbildung nicht uninteressant ist. Bekanntlich erscheint bei dieser Species das vierte (letzte) Fühlerglied etwas kolbig verdickt und im Gegensatz zu den drei anderen Gliedern schwarz gefärbt. Bei dem linken Fühler jenes Exemplars sind aber im ganzen nur drei Glieder zu unterscheiden, von denen das dritte in seiner äußeren Hälfte die sonst für das vierte Fühlersegment charakteristische kolbige Verdickung und schwarze Färbung sehen läßt, was jedenfalls wieder auf eine Verschmelzung der beiden Endglieder hindeutet, wenngleich dieses dritte Glied des abnormen Fühlers das entsprechende des normalen rechten Fühlers an Länge nicht übertrifft. H. Bothe (Kranz).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Rebel, Dr. H.: Über die biologische Bedeutung der Färbung im Tierreiche. Vortrag, geh. am 16. Februar '98. Wien. 25 p. (Selbstverlag des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.)

Der geschätzte Verfasser liefert in klarer, leicht verständlicher Sprache einen objektiven Überblick über die heutige Auffassung und die Ergebnisse auf dem Gebiete der Färbungs-Biologie. Es wird namentlich auf die Untersuchungen, welche besonders Wiener in jüngster Zeit anstellte, hingewiesen, welcher darlegte, daß das Anpassungsvermögen mancher Raupen (Eupithecien) mit der Färbung ihrer Nährpflanze als ein mechanisches bezeichnet werden müsse.

Durch Einwirkung farbiger Lichtstrahlen erfolgte nämlich, unabhängig vom Nervensystem des Tieres, eine vermehrte oder verminderte Pigmentablagerung in der Haut, die eine gleichgestimmte Gesamtfärbung des Tieres erzeugte. Die Oberhaut resp. Hypodermis erscheint also lichtempfindlich, und die Farbenanpassung erfolgt gleichsam auf dem Wege eines chromo-photographischen Prozesses. Gleichzeitig liegt noch eine Abhandlung desselben Verfassers über „Polymorphismus und Mimikry“ (Wien, '97) vor, welche in gleicher Vollkommenheit ein Gesamtbild über diese Fragen entwickelt.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Baer, Dr. M.: **Über Bau und Farben der Flügelschuppen bei Tagfaltern.** In: „Zeitschrift f. wissensch. Zoologie“, Bd. LXV, Heft 1, Jahrg. '98, p. 463—477.

Diese experimentelle Arbeit erweitert und vertieft unsere bisherigen Kenntnisse über diesen Gegenstand, ausgenommen etwa die chemische Zusammensetzung der Pigmentstoffe, wie denn auch letztere betreffend der Verfasser die bis jetzt noch nicht übertroffene chemische Untersuchung von F. G. Hopkins „The pigments of the Pieridae (Philos. Transactions of the Royal soc. of London, Vol. 186 [1895] B., p. 661—682)“ unter der von ihm benutzten Litteratur nicht aufzählt.

Die Abhandlung von Dr. Baer ist sehr reichhaltig an untersuchten Einzelbeobachtungen, und der Referent würde hier weder den Raum finden, über alle vom Verfasser gefundenen Thatsachen zu berichten, noch beabsichtigt er, die Auffassungen und Schlußfolgerungen kritisch zu prüfen, was ja auch eine teilweise Wiederholung der Experimente erfordern würde, besonders wo sowohl prinzipiell theoretische, als auch technisch experimentelle Fragen sich aufwerfen.

Zuerst beschreibt der Verfasser kurz den Bau der Schmetterlingsschuppen, weil Farbe und Schuppenstruktur vielfach in enger Beziehung zu einander stehen. Der Hauptsache nach bestehen, wie auch A. G. Mayer schon gezeigt hat, die Schuppen aus einer

dicken, mit sogenannten Skulpturen versehenen Chitinschicht und aus einer dünnen, homogen erscheinenden Schicht, letztere bildet die Schuppenunterseite (basale Lamelle), sie ist nie pigmentiert und stets glashell und homogen. Die Schuppenskulptur beschreibt der Verfasser als aus durch Chitinstreifen hervorgebrachter Längsstreifung (sogen. Rillen), dreiseitigen Kanälchen und oft auch aus Querstreifung im allgemeinen bestehend. Bei starker Vergrößerung lösen sich die Leisten häufig in dicht gestellte, in regelmäßigen Reihen angeordnete Kügelchen, Zäpfchen, Kegelchen oder auch Birnchen auf, in anderen Fällen scheint die Schuppenoberfläche mehr oder weniger grob gekörnt. In pigmentreichen Schuppen sind in der Regel diese Skulpturen die Hauptträger der Pigmente, die eigentliche Chitinplatte ist häufig pigmentfrei oder nur ganz matt getönt.

Der Verfasser unterscheidet die Färbung der Schmetterlinge in drei Hauptgruppen: echte Farben, optische Farben, Kombinationsfarben von I und II.

I. Echte Farben. Sie sind wirkliches, meist in den Schuppen abgelagertes Pigment, nur Blau und Violett sind in allen Fällen, Grün meistens, Weiß und Schwarz teilweise optische Farben. Die Pigmentfarben sind entweder diffus oder körnig.

IA. Diffuse Pigmente. Hier ist das Chitin als solches gefärbt. Der Untersucher Dr. Baer macht nun ausführliche Angaben über das örtliche Auftreten, die Anhäufungsweise und teilweise über die Löslichkeit und die chemische Natur des diffusen Pigments der Schuppen für folgende Farbentöne und Schmetterlings-Species:

Lehmgelb bei *Junonia orithya*. Mattgelb *Delias belisama*. Graublau *Junonia laomedia*. Mattblau *Danais chrysippus*. Rostbraun *Vanessa urticae*. Glänzend rotbraun *Catonephele numilia*. Dunkelschwarzbraun *Hebomoia glaucippe*. Schwarzbraun *Delias belisama*. Grau *Delias belisama* und *egialea*. Orange *Papilio machaon* (Afterfleck). Orangerot *Rhodocera rhamni*. Karminrot (Prachtbinde) *Papilio antheus*. Leuchtend rot *Catagramma pitheas*. Glänzend rot *Callicore marchalii*. Rotgold glänzend *Polyommatus virgaureae*. Braunrot *Junonia orithya*. Weiß höherer Stufe bei Pieriden.

IB. Körnige Pigmente. Die Pigmentkörner sind meist dicht gedrängt in die Chitinplatte eingelagert. Sie wurden ausschließlich bei Pieriden gefunden. Der Verfasser untersuchte physikalisch das Citronengelb von *Rhodocera rhamni*. Schwefelgelb von *Delias egialea*. Chromgelb *Delias belisama*. Rotgelb *Anthocharis cardamines*. Gelbrot *Callosune achine*.

Grün pigmentierte Schuppen fand der Verfasser niemals, hingegen Grünfärbung der Flügelmembran bei *Papilio antheus, P. phocus, P. agamemnon, Colaenis dido* und *Danais cleona*. Betreffend *Pieris brassicae* ist Ausführlicheres (siehe „Zoolog. Anzeiger", No. 397, Jahrg. 1892) vom Referenten beobachtet und beschrieben worden. Die scheinbar grünen Schuppen bei *Anthocharis cardamines* (Flügelunterseite) hat Referent bereits vor dem Jahre 1893 (siehe „Zeitschrift f. wissensch. Zoologie", Bd. LVII, 2, p. 330) als aus der Mischung von gelben mit schwarzen Schuppen hervorgebracht nachgewiesen.

II. Gruppe: Optische Farben. Sie entstehen zunächst durch Verschiebung der im weißen Sonnenlichte enthaltenen farbigen Strahlen aneinander und daraus hervorgehender farbiger Zerlegung durch die Schuppen. Dabei spielen aber auch wirkliche Pigmente eine gewisse Rolle (ausgenommen beim optischen Weiß) als reflektierender Hintergrund. Betreffs des Blau bei zahlreichen Lycaeniden, Morphiden, Papilioniden, Ornithopteren u. a., ebenso betreffs des Violett, Grün und anderer optischer Farben dieser Falter begründet der Verfasser sein Dafürhalten, daß die Skulpturen sicherlich dadurch nicht von Bedeutung seien, daß 1. bei diesen Farben ein eigentlicher Farbenwechsel bei Veränderung der Einfallsrichtung des Lichtes gar nicht stattfindet oder beim Auftreten sich auf ganz andere Weise erklärt: 2. bei den prächtigsten optischen Farben die Skulpturen fehlen können oder nur sehr undeutlich vorhanden sind, während andererseits bei Schuppen mit den ausgesprochensten und wunderbarsten Skulpturen von Interferenz-Erscheinungen keine Rede sein kann. Seiner Ansicht nach sind es hauptsächlich „Farben dünner Blättchen", dann wohl auch „Farben trüber Medien", mit denen man hier zu rechnen hat, wie bei den optischen Farben der Seifenblasen, der Vogelfedern, des angelaufenen Stahls, verwitterter Gläser etc. Die Verschiedenheit der Farbe ist bedingt durch die Dicke der durchsichtigen Schicht. Bei gewissen weißen und silberweißen Farben kommen auch Luftschichten in Betracht.

In Übereinstimmung mit Spuler scheidet der Verfasser die optischen Farben in solche durch eine Schuppe und in solche durch zwei verschiedene Schuppen hervorgebracht.

IIA. Optische Farbe, durch eine Schuppe erzeugt. Ausführlich beschreibt er die glänzend blauen Schuppen bei Lycaeniden ihrem makro- und mikromorphologischen und optischen Verhalten nach. Davon sei hier beispielsweise hervorgehoben, daß die Schuppen in ihrer Längs- und Querrichtung nach unten umgebogen sind, am ausgesprochensten in ihrer vorderen Hälfte, woraus sich auch leicht die verschiedenen Farbentöne, welche der Falter bei Betrachtung unter verschiedenen Winkeln darbietet, erklärt. Zu Gruppe IIA gehört auch das Weiß niederer Stufe, es wurde bei *Limenitis sibylla* und anderen Faltern untersucht. In vielen Fällen wird es, und besonders auch das Silberweiß, durch eine Luftschicht innerhalb der Schuppen erzeugt. In anderen Fällen sind es besondere Schichtenverhältnisse des Schuppenchitins, welche die

Interferenz-Erscheinungen hervorrufen. Weil Verfasser bei schwarzen Schuppen neben ausziehbarem Pigment gleichzeitig Interferenz-Erscheinungen beobachtete, bespricht er das Schwarz der von ihm untersuchten Species auch in dieser Gruppenabteilung. „Die Interferenz-Erscheinungen dürften richtiger auf trübe Medien zurückzuführen sein.“

IIB. Optische Farben, durch verschiedene Schuppen hervorgebracht. In gleich gründlicher Weise wie vorhin untersucht und beschreibt der Verfasser das optische und morphologische Verhalten der silberblauen Schuppen von *Papilio asterias* (Hinterflügeloberseite), des Violett von *Kallima rumia*, des Blauviolett von *Hypolimnas salmacis*, des glänzenden Blau von *Morpho anaxibia*. Der Referent möchte besonders auch den solche Prachttiere besitzenden Dilettanten die Lektüre der Originalabhandlung empfehlen, sie wird ihnen eine erhebende Belehrung gewähren über die Mittel und Wege, wie dieses glänzende Schmuckzeug zu stande kommt. Beispielsweise seien hier die Worte des Verfassers über das Violett von *Kallima rumia* angeführt: „Dieses Violett geht, unter spitzem Winkel betrachtet, in Hellgrau über. An dem Zustandekommen dieser Farbenerscheinung sind wieder zweierlei Schuppen beteiligt: Eine Unterlage diffus rauchbraun gefärbter Schuppen, sehr dicht zusammengedrängt und mit ihren Seitenrändern sich vielfach überragend und über derselben in vielfach unterbrochenen Reihen große, farblose, durchsichtige oder doch stark durchscheinende Schuppen. Diese letzteren sind für die Erzeugung des Violett jedenfalls ausschlaggebend, wenngleich die pigmentierten Schuppen der unteren Lage auch für sich allein an ihrer Oberseite blauvioletten Glanz zeigen. Die Skulptur beider Schuppenarten bildet regelmäßige vierseitige Pyramiden, Ecke an Ecke, die Spitze nach oben, zu Längsreihen aneinander gereiht. Die beiden freien Ecken sind mit denjenigen der Nachbarreihen durch zarte Querstreifen verbunden“.

III. Gruppe: Farbenerscheinungen, entstanden durch Kombination von Pigment- und optischen Farben. Es wurde untersucht: das Seidenblau von *Papilio ulysses*, das Rötlichviolett von *Callosune jalone;* man hat hier eine Farbe, entstanden zunächst durch Mischung rotvioletter und blauer Schuppen. Das Rotviolett stellt eine Kombination von Farbstoff (rot) und optischer Farbe (blau) dar. Das Azurblau kommt in der bekannten Weise: dunkler Untergrund und darüber eine dünne, durchsichtige Schicht, zu stande. Für das Smaragdgrün von *Priamus*, das glänzend Goldgelb des *Croesus* und das Graublau der *Urvilliana* ergab sich, daß in den hier in Frage kommenden Schuppen die beiden Abarten *Croesus* und *Urvilliana* als Grundfarbe ganz das gleiche Pigment enthalten wie *Priamus*. Die Verschiedenheit der Farbenerscheinung ist auf die verschiedene Dicke der Schuppen zurückzuführen. Der Zunahme der Dicke entspricht die Reihenfolge: gelb *(Croesus)*, grün *(Priamus)*, blau *(Urvilliana)*. Auch hier muß der Referent auf die Detailbeschreibung der Originalabhandlung verweisen, da sich davon nicht wohl ein Extrakt geben läßt; aus dem gleichen Grunde hat der Verfasser wohl auch Resumé und Übersichtstabellen weggelassen. Es ist wohl zu erwarten, daß in späteren Zeiten aus bibliographischen Instituten auch Prachtwerke mit farbigen mikroskopischen Schuppenabbildungen hervorgehen werden, nachdem für das ganze Farbenkleid der Schmetterlinge schon so trefflich Schönes geleistet worden ist.

Dr. Fr. Urech (Tübingen).

Kellogg, L.: The Divided Eyes of Arthropoda. In: „Zool. Anz.“, Bd. XXI, No. 557.

Die Facettenaugen mancher Arthropoden setzen sich aus zwei verschiedenen Arten von Augenkeilen zusammen, von denen die einen größer, pigmentarm und an Zahl geringer, die anderen kleiner, stark pigmentiert und zahlreicher sind. Entweder finden sich beide Elemente in je einem Auge zusammen und nehmen dann zwei mehr oder minder scharf voneinander abgegrenzte Felder ein, oder sie sind auf zwei verschiedene Augen jederseits verteilt, so daß dann zwei Paare von zusammengesetzten Augen vorkommen. Zweierlei dergestalt verschiedene Augenelemente finden sich bei gewissen Krustaceen des Meeres; die größeren stellen dann „Dunkelaugen“ dar, um beim Aufsuchen der Beute im wenig belichteten Wasser zu dienen. Das Männchen von *Chloe* erkennt mit ihrer Hilfe beim Hochzeitsfluge in der Dämmerung das Weibchen. Im Bau wesentlich gleich, stellen die größeren Augenelemente bei den Männchen verschiedener anderer Ephemeriden eine Anpassung an ein anderes Bedürfnis dar; sie sind besonders geeignet zur Wahrnehmung rasch sich bewegender Objekte, und zwar hier der tanzenden Weibchen.

Bei einem nordamerikanischen Dipteron, *Blepharocera capitata*, fand Verfasser geteilte Facettenaugen, sowohl beim Männchen, als bei der einen Form des dimorphen Weibchens, und zwar steht ihr Vorhandensein bezw. Fehlen im engsten Zusammenhang mit der übrigen Organisation und der Lebensweise.

Die Männchen nämlich, sowie die eine Form des Weibchens haben stechende Mandibeln und sind Blutsauger. Die größeren Augenkeile vermitteln ihnen also die Wahrnehmung sich rasch bewegender Tiere. Im Gegensatz dazu entbehrt die zweite weibliche Form mit Facettenaugen vom gewöhnlichen Typus der Mandibeln und saugt Nektar.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg i. Schw.).

Dubois, Raphaël: **Le Poryphore noctiluque à l'état normal et considéré dans son milieu normal. — Analyse physique et organoleptique de sa lumière.** In: „Leçons de Physiologie générale et comparée". Paris, '98, p. 337—353. (14e leçon.)

Pyrophorus noctilucus gehört zur Ordnung der Elateriden, und zwar zur Unterordnung der Pyrophoriden, welche sich aus *Pyrophorus* und *Photophorus* zusammensetzen. Vor den einheimischen Springkäfern zeichnet sich diese Art durch ihre stattliche Größe und das Vorhandensein von Leuchtorganen aus.

Nicht alle Pyrophoriden leuchten (z. B. *Pyrophorus caecus*). Das Genus *Pyrophorus* umfaßt 77 Arten, von denen fast alle Amerika angehören, mit Ausnahme einiger Formen, welche der oceanischen Fauna eigentümlich sind. Bei den Negern Guadeloupes heißen sie nach dem Geräusch, welches sie mit ihrem Halsschild hervorbringen: *Labelle, Clindindin, Clinclinbois*. Die alten Spanier nannten sie *Cucuyo*.

Das entwickelte Insekt nährt sich besonders von dem Saft des Zuckerrohres. Die Larven graben sich ihre Gänge in altem Holz; in einer gewissen Periode ihres Lebens fressen sie das Mark des Zuckerrohres und der Palmen. In Mexiko hält man die Käfer in der Gefangenschaft bei Zuckerrohr längere Zeit am Leben; Dubois fütterte sie in Paris mit frischen Datteln, Bananen u. s. w. Frisches Wasser ist ihnen unerläßlich.

Die Pyrophoren sind sehr häufig an Waldesrändern, in Zuckerrohrpflanzungen. Während des Tages bemerkt man sie nur zufällig, da sie sehr versteckt leben, und findet sie in gleichsam hypnotischem Zustande; ihre Bewegungen sind dann langsam und schwerfällig. Bei Mondschein ziehen sie sich in die dunklen Partien der Wälder zurück. Mit großer Regelmäßigkeit entfalten sie gegen 7 Uhr abends ihre Leuchtkraft und verbreiten dann einen wahrhaft feenhaften Glanz. Die Indianer fangen sie ein, um sie beim Fischfang, bei der Jagd, zur Beleuchtung der Hütten, als Schmucksachen zu verwenden.

Fliegt das Insekt, so sieht man den an der Bauchseite befindlichen Leuchtapparat (welcher der Larve fehlt) nach unten einen intensiven Lichtschimmer verbreiten, welcher sich weiter erstreckt als derjenige, welcher durch die am Prothorax befindlichen Organe ausgestrahlt wird. Dieser genügt, um die Gegenstände in einem Zimmer von 5—6 m unterscheiden zu lassen. Werden die beiden Organe am Prothorax durch Wachs verschlossen, so wird der Gang des Käfers zögernd, unregelmäßig; das Tier wendet sich bald zur Linken, bald zur Rechten, das Terrain mit Palpen und Fühlern betastend, bis es schließlich Halt macht.

Das Licht der Pyrophoren hat ein ganz besonderes Aussehen. Es ähnelt weder dem Gaslicht noch dem elektrischen Licht; nach seiner physischen und physiologischen Analyse ist es davon verschieden. Dem menschlichen Auge erscheint seine Färbung gelbgrünlich.

Auch spektroskopisch wurde das Licht des *Pyrophorus* von dem Verfasser geprüft und eine genaue Mitteilung des Befundes dieser Untersuchung gegeben.

Das Spektrum von den Pyrophoren ähnelt sehr demjenigen der Lampyriden. Die Spektren des Johanniswürmchens von *Luciola* und *Photinus* zeigen weder Streifen noch Linien. Das letztere erstreckt sich ein wenig über die Linie C von Frauenhofer ins Rote und etwa bis zum Streifen F des Blauen; es wird allmählich schwächer nach beiden Enden zu. Das Spektrum von *Lampyris* ist reich an blauen und grünen, verhältnismäßig arm an gelben und roten Strahlen. Bei demjenigen von *Luciola* sind die roten und blauen Strahlen verhältnismäßig mehr ausgedehnt; Rot und Grün dominieren aber nicht so sehr als in dem schönen Lichtglanz von *Cucuyo*.

O. Schultz (z. Z. Zorndorf).

Berlese, Antonio: **La Tignuola del melo (*Hyponomeuta malinella* Zell.).** In: „Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale". No. 5. '98.

Der rühmlichst bekannte Entomologe Antonio Berlese vom Laboratorium der agrarischen Entomologie, das an der landwirtschaftlichen Hochschule zu Portici eingerichtet ist, ist ein fleißiger Mitarbeiter der obengenannten Zeitschrift. In dem uns vorliegenden Hefte derselben behandelt er die Apfelbaumgespinst-Motte, *Hyponomeuta malinella*, die der Stettiner Entomologe Phil. Christ. Zeller († 1883) zum erstenmal beschrieb. Die Larven der Mottengattung *Hyponomeuta* (Schnauzen- oder Gespinstmotte) leben gesellig in großen Nestern an Bäumen und Gesträuchen. Unter ihnen wird der „Apfelbaumwurm" Apfel- und Birnbäumen oft recht schädlich, namentlich auch in Italien. Aus der Biologie dieses Schmetterlings heben wir nur hervor, daß sich die apfelsinenfarbenen Raupen, welche auf dem Rücken eine doppelte Reihe von schwarzen Punkten und auf dem ersten Segment einen großen, schwarzen Fleck tragen, in dichten, weißen Kokons verpuppen, die in dem großen Gespinst dicht neben und parallel zu einander ruhen. Gemäß der Tendenz der Zeitschrift schließt der Verfasser der Beschreibung des Schädlings ein wirksames Bekämpfungsmittel an. Dasselbe besteht in Pitteleinaspritzungen, die mittels einer Peronosporaspritze (del Taglia-Spritze mit komprimierter Luft, Candeaspritze, auch Vermorelspritze) ausgeführt werden. Die Hauptsache besteht darin, daß ein kräftiger Strahl bis zum Wipfel des Baumes verabfolgt werden kann. Die Spritzungen sind wiederholentlich vorzunehmen. Mit einer halb-

prozentigen Dosis, wenn der Apfelbaumwurm geschlüpft und etwa $1/2$ cm lang ist, 1% nach circa 2 und 3% nach 3 Wochen. Bei Anwendung größter Sorgfalt genügt die erstmalige Bespritzung indes vollständig. Die Flüssigkeit betäubt die Larven und tötet sie nach wenigen Minuten, vorausgesetzt, daß die Bespritzung in so ausgiebigem Maße stattfand, daß das Nest tropfte, als wäre es in die Flüssigkeit eingetaucht. Dem mit Pitteleina behandelten Baum schadet die Manipulation nichts, schützt ihn vielmehr vor etwa zuwandernden Raupen, denn das insektentötende Mittel enthält einen Teerzusatz, dessen Geruch den Blättern längere Zeit anheftet, und der dem Apfelbaumwurm zuwider ist.

C. Schenkling (Berlin).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

4. Berliner Entomologische Zeitschrift. 43. Bd., Heft III und IV. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 6. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft V—VIII. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 4. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 18—20. — **27.** Rovartani Lapok. VI. kötet, 5. füzet. — **29.** Stettiner Entomologische Zeitung. 59. Jahrg., No. 7—9. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., IV. Heft. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 4. — **42.** Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. IX. Bd., 1. und 2. Heft.

Allgemeine Entomologie: Speiser, P.: Über die Reduktion der Flügel bei ectoparasitischen Insekten. **18,** p. 117.

Angewandte Entomologie: Berlese, A. N.: Sopra una specie di Cocciniglia che danneggia la Araucaria excelsa. 2 fig. **35,** p. 81. — Jablonowski, J.: „Die Rebenschädlinge: Cochylis ambiguella und Tortrix pilleriana". I. **27,** p. 89. — Matzdorff, .: Neue Forschungen der New York Agricultural Experiment Station. **42,** p. 30. — Schenkling, C.: Die Apfelbaum-Gespinstmotte (Hyponomeuta malinella Zll.). **18,** p. 109. — Schier, .: Über die Entwickelung und Fortpflanzung von Pissodes Harcyniae und scabricollis. Ber. 43. Vers. d. sächs. Forstver. in Bischofswerda, '99, p. 145. — Solla, .: In Italien aufgetretene Krankheitserscheinungen. **42,** p. 32. — Starace, Giorgio: Cenni sulla Zeuzera pyrina e sul modo di combatterla. **35,** p. 79.

Orthoptera: Burr, Malc.: On the Abbreviation of Organs of Flight in Orthoptera. **13,** p. 102. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Orthoptera. **13,** p. 89. — Vellay, E.: „Beiträge zur Fauna von Szeged." I. Orthoptera. **27,** p. 104.

Pseudo-Neuroptera: Krüger, L.: Die Odonaten von Sumatra. II. Familie Aeschniden. **29,** p. 267.

Neuroptera: Kolbe, H. J.: Neue Neuropteren aus der Myrmeleontiden-Gattung Palpares. **29,** p. 229.

Diptera: Austen, E. E.: On the preliminary stages and mode of escape of the imago in the dipterous genus Xylomyia Rond. . . . Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 181. — Capolongo, C.: Larve di dittero nel sacco congiuntivale dell' uomo. fig. Giorn. Associaz. Napol. Med. e Natur., Ann. 8, p. 95. — Dahl, Fr.: Über den Floh und seine Stellung im System. 15 fig. Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, '98, p. 185. — Hendel, Fr.: Ein verschollener Asilus Centraleuropas. **33,** p. 111. — Kieffer, J. J.: Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie. Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, '98, p. 1. — Lundbeck, Will.: Diptera groenlandica. 2 tab. Vid. Meddel. Naturh. Foren. Kjøbenhavn, '98, p. 236. — Pandellé, Louis: Études sur les Muscides de France. III. Revue d'Entom., T. 17, p. spec. 1. — du Roselle, Fern.: Note sur l'inconstance de la conformation de la 4. cellule postérieure de l'aile du genre Thereva Latr. 5 fig. Mém. Soc. Linn. Nord France, T. 9, p. 72. — Rothschild, The Hon. Walt.: Contributions to the knowledge of the Siphonaptera. 3 tab. Novit. Zool. Tring., vol. 5, p. 533. — Sintenis, F.: Frauenfeldia rubricosa Meig. und ihre Synonyme. **29,** p. 226. — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. IV. **33,** p. 117. — Verrall, Geo. Henry: Notes on some Syrphidae collected near Aden by Col. J. W. Yerbury in february and march 1895. 2 fig. Trans. Entom. Soc. London, '98, IV., p. 413.

Coleoptera: Alluaud, Ch.: Descriptions des Carabiques nouveaux de Madagascar. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66/II, p. 165. — Bedel, L.: Diagnoses et synonymie de plusieurs Clérides méditerranéens du groupe des Corynetini. **5,** p. 115. — Belon, R. P.: Additions au Catalogue des Lathridiidae Revue d'Entom., T. 17, p. 157. — Bernhauer, Max: Dritte Folge neuer Staphylinidae aus Europa nebst synonymischen und anderen Bemerkungen. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 15. — Blandford, Walt. F. H.: On some oriental Scolytidae of Economic Importance, with Descriptions of five new species. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 423. — Boileau, H.: Description de Lucanides nouveaux. **5,** p. 111. — Boileau, H.: Description d'un Lucanide nouveau. 3 fig. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66, p. 582. — Bordas, L.: Anatomie des glandes anales des Coléoptères appartenant à la tribu des Brachininae. 2 fig. Zool. Anz., No. 580, p. 73. — Bordas, L.: Recherches sur les glandes anales des Carabidae. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 248. — Born, Paul: Ein neuer Coptolabrus. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd., p. 716. — Brenske, E.: Einige neue Melolonthiden. **29,** p. 236. — Brenske, E. L.: Die Serica-Arten der Erde. (Forts.) p. 205. — Verbesserungen und Nachträge zum 2. Teil der Monographie der Serica-Arten. p. 431, **4.** — du Buysson, H.: Note sur deux variétés nouvelles d'Élatérides. L'Échange, Rev. Linn., 14. Ann., p. 12. — Champenois, H.: Recherches sur la synonymie des Trichodes de l'Ancien Monde L'Abeille, T. 29, p. 115. — Champion, G. C.: A List of the Clavicorn Coleoptera of St. Vincent, Grenada and the Grenadines. Trans. Entom. Soc. London, '99, p. 393. — Chobaut, A.: Description d'un Ernobius nouveau de la France méridionale. II. fig. **5,** p. 117. — Chobaut, A.: Description de quelques espèces et variétés nouvelles de Coléoptères algériens. p. 74. — Habitat de quelques Coléoptères myrmécophiles. p. 88. Revue d'Entom., T. 17. — Chobaut, A.: Sur un Xyleborus parasite d'une Orchidée des serres européennes. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66/II, p. 261. — Clermont, Jos.: Moeurs du Clytus arietis. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 90. — Croissandeau, J.: Monographie des Scydmaenidae. 5 tab. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66, p. 402. — Csiki, E.: „Die Orsodacne-Arten Ungarns". **27,** p. 92. — Day, F. H., and Murray, James: Coleoptera taken in Cumberland in 1898. **13,** p. 103. — Escherich, K.: Zur Kenntnis der Coleopteren-Gattung Zonabris Harold. tab. **33,** p. 97. — Escherich, K.: Zur Anatomie und Biologie von Paussus turcicus Friv. . . . 1 Taf., 11 Abb. Zool.

Jahrb., Abt. f. Syst., 12. Bd., p. 27. — Everts, Ed.: Coleoptera neerlandica. . . . D. 1. 62 fig., 676 p. Mart. Nijhoff, 's Gravenhage, '99. — Fairmaire, L.: Coléoptères nouveaux de l'Afrique intertropicale et australe. **4.** Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66/II, p. 153. — Faust, J.: Die systematische Stellung der Gattung Epipedosoma Chorl. und Beschreibung zweier neuer Arten. p. 217. — Drei neue Derelomus-Arten von W.-Afrika. p. 224, **29.** — Fauvel, Alb.: Notes synonymiques. p. 90. — Phloeocharis nouveau de France. p. 156. — Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux îles Séchelles. Coléoptères Staphylinides. p. 114. — Staphylinides nouveaux de Madagascar. p. 177. — Sipalia monacha n. sp. p. 197. — Catalogue des Staphylinides de Barbarie et des îles Açores, Madères, Salvages et Canaries. (p. 237, T. 16.) Supplément. p. 93. Revue d'Entom., T. 17. — François, Ph.: Sur une curieuse anomalie d'Onthophagus taurus Schreb. fig. **5,** p. 116. — Ganglbauer, Ludw.: Die Käfer von Mitteleuropa. . . . 3. Bd., 1. Hälfte. Familienreihe Staphylinoidea. 2. Teil: Scydmaenidae bis Histeridae. 30 Holzschn., 408 Seiten. C. Gerold's Sohn, Wien, '99. - Gebien, H.: Zwei neue deutsche Käfer. **11,** p. 97. — Griffini, Ach.: Viaggio del Dott. E Festa nella Republica dell' Ecuador e regioni vicine. XV. Note sopra alcuni Brentidi. Bull. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 14, No. 337. — Guillebeau, F.: Addenda au catalogue des Coléoptères du département de l'Ain. L'Échange, Rev. Linn., 14. Ann., p. 58. — Heller, K. M.: Das Weibchen von Neoclosterus curvipes. **11,** p. 81. — Horn, W.: Euryoda Fairmairei n. sp. **11,** p. 81. — Jacobson, G.: Chrysomelidae palaearctici novi vel parum cogniti. II. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Petersbourg, '98, p. 191. — Jacoby, Mart.: Some new Genera and Species of Phytophagous Coleoptera from India and Ceylon. The Entomologist, Vol. 32, p. 67. — Jaquet, M.: Faune de la Roumanie. Insectes récoltés en 1897 déterminés par Ern. Poncy. Coléoptères. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 7, p. 493. — Karawaiew, W.: Über Anatomie und Metamorphose des Darmkanals der Larve von Anobium paniceum. 19 Textabb. Biol. Centralblatt, 19. Bd., pgg. 122, 161, 196. — Kupka, .: Ein neuer Athysanus. **11,** p. 65. — Küster, H. C., und Kraatz, G.: Die Käfer Europas. . . . Fortges. von J. Schilsky. 35. Heft. Bauer & Raspe, Nürnberg, '99. — Lesne, P.: Revision des Coléoptères de la famille des Bostrychides. II. 19 fig. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66, p 319. — Meier, W.: Xylotheca Meieri Reitter var. minor W. Mr. **11,** p. 72. — Meier, W.: Über Abänderungen einiger Coleopteren-Arten, welche bei Hamburg gefunden wurden. **11,** p. 97. — Minardi, A.: Coleotteri anormali. Bull. Natural. Coll., Ann. 19, p. 8. — d'Orbigny, H.: Description d'espèces nouvelles d'Onthophagus de l'Ancien Monde. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66/II, p. 232. — d'Orbigny, H.: Synopsis des Onthophagides paléarctiques. L'Abeille, T. 29, p. 117. — d'Orbigny, H.: Ontofágidos recogidos en el Asia menor por Dr. Manuel Martinez de la Escalera. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 33. — Pic, Maur.: Liste de Coléoptères gallo-rhénans nouveaux. **5,** p. 119. — Pic, Maur.: Notes et renseignements sur divers Coléoptères français. p. 34. — Liste de Longicornes, provenant de France ou des Alpes. p. 86. L'Échange, Rev. Linn. 14. Ann. — Pic, Maur.: Description de trois Anthicidae de Turkestan. Revue d'Entom., T. 17, p. 122. — Pic, Maur.: Voyage de Mr. Ch. Delagrange dans la Haute-Syrie. Liste des Anthicides et Supplément aux Longicornes. p. 389. — Ptinides recueillis en 1897 par M. M. Ch. Alluaud et Dr. d'Emmerez aux îles Mascareignes. p. 393. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66. — Raffray, A.: Notes sur les Psélaphides. Revision générique de la tribu des Euplectini. Description d'espèces nouvelles. Revue d'Entom., T. 17, p. 198. — Raffray, A.: Revision des Batrisus et genres voisins de l'Amérique centrale et méridionale. 1 tab. p. 431. — Psélaphides et Clavigérides récoltés à Diego-Suarez (Madagaskar) par M. Ch. Alluaud. p. 265. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66. — Reitter, E.: Übersicht der mir bekannten paläarktischen Arten der Coleopteren-Gattung Leichenum Blanch. **11,** p. 83. — Rey, C.: Remarques en passant. Curculionides. L'Échange, Rev. Linn, 11. Ann., pgg. 1, 25, 37, 49, 61, 74. — Sainte-Claire-Deville, J.: Liste de Coléoptères rares ou nouveaux du département des Alpes-Maritimes. L'Abeille, T. 29, p. 81. — Schultze, Aug.: Descriptions de Ceuthorrhynchini nouveaux de l'Afrique septentrionale et de Sicile. L'Abeille, T. 29, p. 255. — Sloane, Thom. G.: On Carabidae from West Australia, sent by Mr. A. Lea. Proc Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 23, p. 444. — Théry, A.: Descriptions de Buprestides nouveaux et remarques diverses. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 66, p. 364. — Tschitschérine, T.: Carabiques nouveaux ou peu connus. II. L'Abeille, T. 29, p. 93. — Uhagón, Serafin: Diferencias sexuales del „Cathormiocerus lapidicola“ Chevr. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 56. — Xambeu, Vinc.: Moeurs et metamorphoses des Insectes. VIII. Longicornes. L'Échange, Rev. Linn., 14. Ann., p. 21. — Xambeu, Vinc.: Moeurs et métamorphoses des Insectes. IX. Revue d'Entom., T. 17, p. 1.

Lepidoptera: Aigner-Abafi, L. v.: „Die ungarische Lepidopteren-Fauna im Jahre 1898“. p. 95. — „Abarten von Zygaena carniolica Sc.“ p. 102, **27.** — Ash, C. D.: Note on Agrotis agathina in 1898. p. 111. — Capricious emergence of Lepidoptera. p. 112. — Trichiura crataegi. p. 112, **13.** — Bowles, E. A.: Rearing Asteroscopus sphinx. **13,** p. 110. — Brown, H. Rowl.: Collecting in Chilterns. **13,** p. 98. — Burrows, C. R. N.: The Lepidoptera of Mucking. **13,** p. 93. — Chapman, T. A.: A Classification of Butterflies by their Antennae. p. 85. — Entomological Notes from the Riviera. p. 95, **13.** — Chrétien, P.: Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Micro-lépidoptère. **5,** p. 112. — Edelsten, H. M.: Plusia moneta and Acherontia atropos at Enfield. — Yellow aberration of Calligenia miniata. **13,** p. 111. — Fletcher, T. B.: Phlegethontius convolvuli in the far east. **13,** p. 110. — Fox, E. C. Dobree: Laphygma exigua and Leucania vitellina in Devonshire. **13,** p. 110. — Fruhstorfer, H.: Neue Papilio-Formen aus dem Malaiischen Archipel. **4,** p. 419. — Fruhstorfer, H.: Neue Parthenos-Lokalracen. p. 249. — Übersicht der bekannten Ideopsis und Beschreibung neuer Localracen. p. 257. — Neue Mycalesis aus Celebes. p. 263. — Eine neue Lycaenide aus Nias. p. 269, **29.** — Gordon, R. S.: Euplexia lucipara in february. **13,** p. 111. — Jänichen, R.: Schlußbetrachtung über Kohlensäure, Säurestarre (Wärmestarre) und Winterschlaf bei Raupen. **18,** p. 110. — Mera, A. W.: Breeding Camptogramma fluviata. **13,** p. 110. — Moberly, J. C.: Food-plants of Trichiura crataegi. **13,** p. 112. — Riesen, A.: Berichtigung und Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Provinzen Ost- und Westpreußen. **29,** p. 248. — Riffarth, H.: Neue Heliconius-Formen. **4,** p. 405. — Robertson, R. B.: Note on Poecilocampa populi. **13,** p. 111. — Schultz, O.: Über den anatomischen Befund des Geschlechts-Apparates zweier gynandromorpher Lepidopteren (Smerinthus populi L. und Vanessa antiopa L.). p. 409. — Addenda zu dem Aufsatz der „Berl. Entom. Zeitschrift“, Bd. XLI, '96, p. 409. p. 414. — Schluß zu Addenda. p. 432, **4.** — Stichel, H.: Neue Catonephelen, vorläufige Diagnosen. **4,** p. 415. — Studd, E. F. C.: Autumnal Work in Devonshire. **13,** p. 111. — Tutt, J. W.: The Collecting Impedimenta of a Lepidopterist for a trip abroad. **13,** p. 100. — Whittle, F. G.: Ennomos autumnaria, Anthrocera filipendulae ab. flava etc. at Shoeburyness. **13,** p. 112.

Hymenoptera: Alfken, J. D.: Halictus tumulorum L. und seine Verwandten. **11,** p. 114. — Alfken, J. D.: Anthrena afzeliella Kirby und Verwandte. p. 102. — Über das Leben von Cerceris arenaria L. und rybiensis L. p. 106, **11.** — Konow, F. W.: Einige neue Chalastogastra-Gattungen und -Arten. **11,** p. 73. — Konow, F. W.: Neuer Beitrag zur Synonymie der Chalastogastra. **11,** p. 86. — Kriechbaumer, J.: Ichneumologica varia. (cont.) **11,** p. 66. — Steiner: Ueber eine weibliche Blattwespe, Eriocampoides varipes Klug, mit männlichen Hinterflügeln. 4 fig. **11,** p. 113. — Szépligeti, V.: „Ungarische Braconiden“. **27,** p. 99.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Alfken, J. D.: Halictus tumulorum L. und seine Verwandten. 13 p. „Entom. Nachrichten". '99, No. 8.

Dierckx, Fr. S. J.: Étude comparée des Glandes Pygidiennes chez les Carabides et les Dytiscides . . . 5 tab., 176 p. „La Cellule", t. XVI, I. fasc.

Dixey, Prof. F. A.: Some aspects of hibernation. 4 p. „The Entom. Record and Journal of Variation", Vol. VII, No. 7.

— Recent experiments in hybridisation. 18 p. „Science Progress", Vol. VII, No. 7. '98.

Escherich, Dr. K.: Ameisen-Psychologie. 19 p. „Allgemeine Zeitung", No. 100. '99.

Fruhstorfer, H.: Entomologische Forschungsreisen. 12 p. „Insektenbörse", No. 32—34. '96.

— Reisebilder aus dem Malaiischen Archipel. 3 p. Ibidem, No. 52. '97.

Janet, Prof. Charles: Note 17. Systeme glandulaire tégumentaire de la Myrmica rubra. „Observations diverses sur les Fourmis". 9 fig., 30 p. G. Carré et C. Naud, Paris. '98.

— No. 18. Aiguillon de la Myrmica rubra. „Appareil de fermeture de la glande à venin". 3 tab., 5 fig., 27 p. Ibidem, '98.

— No. 19. Anatomie du Corselet de la Myrmica rubra reine. 1 tab., 25 fig. „Mém. de la Société Zool. de France". '98, p. 393—450.

Lameere, August: Le genre Rosalia. 1 tab. „Ann. de la Société Entom. de Belgique". '87, p. 159—171. (Von Herrn Forstadjunkt H. Eggers.)

Nussbaum, Prof. M.: Zur Parthenogenese bei den Schmetterlingen. „Archiv für mikrosk. Anatomie und Entwickelungsgeschichte", Bd. 53, p. 445—480. '98.

Revista do Museu Paulista (Publicada por Dr. H. von Ihering). Vol. III, '93. 6 tab., fig., 568 p. Enthaltend:

v. Ihering, Dr. H.: Fritz Mueller, necrologio. p. 17.

Mueller, Dr. Fr.: Observações sobrea fauna marinha da costa de Sta. Catharina. p. 31.

Cockerell, T. D. A.: Some new Coccidae, collected at Campinas, Brazil, by F. Noack. p. 41.

v. Ihering, Dr. H.: A doença das jaboticabeiras. p. 45.

Hempel, A.: Notas sobre Capulinia Jaboticabae Ihering. 1 tab., p. 51.

de Rocquigny-Adanson, G.: Géonémie de Saturnia Pyri Schiff. 1 cart., 5 p., No. 319. 1 cart., 4 p., No. 338. „Feuille jeun. Naturalistes". '97 et '98.

— Altitude d'Habitat de Saturnia Pyri Schiff. 8 p. „Ét. Auclaire", Moulins. '98.

Zehnter, Dr. L.: Over eenige Insektenplagen bij de Rietkultuur op Java. ?, p. 247—265 (272). '99.

Zoufal, Vladimir: Bestimmungstabelle der Bostrychidae aus Europa und den angrenzenden Ländern. 12 p. „Wien. Entom. Zeitung", '94. (Von Herrn Forstadjunkt H. Eggers.)

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von Leopold Karlinger, Wien, worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet bei allen Kaiserl. Postanstalten und Buchhandlungen bis zum 1. Juli d. Js. vierteljährlich **3 Mk.;** später wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.,** wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 12. **Neudamm, den 15. Juni 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Es wird ganz besonders hervorgehoben, dass die Möglichkeit des Bezuges der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ durch die Kaiserl. Postanstalten mit dem 1. Juli ausnahmslos aufhört; wir bitten daher unsere geschätzten Postabonnenten, eine Unterbrechung in der Zusendung der Zeitschrift durch rechtzeitige Bestellung derselben bei einer Buchhandlung ihres Ortes oder bei der Verlagsbuchhandlung zu vermeiden, wenn sie es nicht vorziehen, der „Allgemeinen entomologischen Gesellschaft“ beizutreten!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Der **Text** zu den nunmehr in **rascherer Aufeinanderfolge erscheinenden Peters'schen Tafeln** wird, wie schon früher ausgeführt, später im Zusammenhange beigegeben werden.

Einen Einblick in die unvergleichlich rege, sehr dankenswerte Unterstützung, welcher unsere „Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“ in den Kreisen schätzenswerter Entomologen begegnet, gleichzeitig auch eine Entschuldigung für die nicht immer zu vermeidende Verzögerung in der Aufnahme der Beiträge unserer geschätzten Mitarbeiter möge **folgende Liste uns für den Druck vorliegender grösserer Original-Mitteilungen bieten, von denen eine ganze Reihe von Abbildungen und Tafeln** begleitet werden:

L. v. Aigner-Abafi, Budapest: „Zur Biologie der Lepidopteren“. — „Mißbildungen bei Schmetterlingen“. — „*Lycaena Jolas* O.“

Dr. Bastelberger, Eichberg: „Über das Entölen“. — „Über die Präparation der Schmetterlingsflügel für Untersuchungen des Rippenverlaufes“.

Ludwig Biro, .: „Süßwassertiere der Koralleninseln auf Neu-Guinea“.

Emil K. Blümml, Wien: „Beiträge zur Kenntnis der Genitalwerkzeuge der Psylloden“.

H. Eggers, Darmstadt: „Zur Lebensweise des *Xyleborus cryptographus* Ratz.“ — „Zur Generation und Überwinterung des *Xylesinus crenatus* Fabr.“

Dr. E. Fischer, Zürich: „Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie“. XII.

H. Friese, Innsbruck: „Ein auffallender Gynandromorphismus von *Pepsis bruneicornis* R. Luc.“

H. Fruhstorfer, Berlin: „Über die Variabilität der *Ornithoptera Croesus* Wall.“

P. Leopold Hacker, Gansbach: „*Deraeocoris (Capsus) olivaceus* Fb.“

J. J. Kieffer, Bitsch: „Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren-Larven“. — „Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen“.

Prof. Dr. P. Knuth, Kiel: „Termiten und ihre Pilzgärten“.

Prof. N. Kulagin, Moskau: „Die Wirkung der Temperatur auf die Eier, Larven und Puppen der Bienen“.

Dr. Gräfin M. v. Linden, Heidelberg: „Versuche über den Einfluß äußerer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge“.

Gust. Paganetti-Hummler, Klosterneuburg: „Beitrag zur Fauna von Süd-Dalmatien“. III.

Dr. L. Reh, Hamburg: „Die häufigsten auf amerikanischem Obst eingeschleppten Schildläuse“.

M. P. Riedel, Rügenwalde: „Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna Hinterpommerns“.

Oskar Schultz, Hertwigswaldau: „Asymmetrie der Flügelzeichnung bei Lepidopteren“.

L. Sorhagen, Hamburg: „*Coleophora albidella* H.-S.“ — „Die Schmetterlingsraupen der *Myrica* Gale“.

Dr. R. Tümpel, Gera: „Über das scheinbar seltene Vorkommen der Weibchen mancher Libellen-Arten“.

Eine solche Mitarbeit sichert uns wahrhaft die weitere stetige Entwickelung!

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Acherontia atropos L.

Von **Ludwig v. Aigner-Abafi**, Budapest.

II.

Biologie.

Unser größter und stärkster europäischer Falter, *Acherontia atropos* L., trägt seinen Namen nach einer der unerbittlichen Schwestern, der Parce *Atropos*, welche nach dem Glauben der Hellenen den Lebensfaden des Menschen abzuschneiden pflegte. Diesen sowohl wie den deutschen Namen „Totenkopf-Falter“ und die ähnlichen Benennungen der meisten Völker empfing er wegen der bräunlich gelben Zeichnung seines mit braunen Haaren dicht besetzten Thorax, welche einem Totenkopf gleicht, unter dem zwei Knochen gekreuzt liegen. Sein unheimliches Aussehen wird ergänzt durch die großen Augen, welche im Finstern gespensterhaft leuchten. Die kräftigen Fühler sind bedeutend kürzer als die Hälfte der Vorderflügel und endigen in einem nach hinten gebogenen, spitzigen, weißen Pinsel. Der Rüssel ist kurz und breit. Der Leib erscheint plump und dick, mit einem 5 mm breiten, bläulich grauen Rückenstreif, während die ersten sechs Segmente durch schmale, schwarze Querstreifen voneinander getrennt sind. Die Länge des ganzen Körpers beträgt ungefähr 6 cm, die der Flügelspannung 10—13 cm. Die schwärzlich braunen Flügel besitzen verwaschene, rötliche, gelbe und weiße Linien wie einen scharf vortretenden weißen Punkt in der Mitte. Auf den bedeutend kürzeren gelben Hinterflügeln ziehen zwei schwarze Längsstreifen hin.

Seine Raupe kommt in drei Farben-Variationen vor: citronengelb mit blauen Schrägstreifen; grün mit ebensolchen Streifen und dunkel braungrau mit weißen Halszeichnungen; die letztere Form ist etwas seltener, in der Jugend nahezu ganz schwarz, meist bis zur dritten Häutung grün, unmittelbar nach der letzten Häutung aber lichtgrün und wird erst nach einigen Stunden wieder dunkel bräunlich. Vereinzelt fand man auch beinahe ganz blaue und grünlich graue Raupen.[1])

In Deutschland kommt die bräunlich graue Raupe sehr selten, angeblich nur auf *Lycium* vor, während die an Kartoffeln lebende in der Regel grün oder gelb ist. In San Remo in Ober-Italien aber sind die auf *Vitex agnus castus* gefundenen Raupen ausnahmslos bräunlich grau, die auf *Nicotiana glauca* hingegen stets grün.[2])

In Ungarn finden sich die dreierlei Raupen gleichzeitig an *Lycium*, und zwar tagsüber im Innern des Strauches und am Fuße desselben, sowie an den frei herabhängenden Zweigen regungslos sitzend, indem sie meist, jedoch nicht ausschließlich, nachts Nahrung zu sich nehmen. Irrig ist die Behauptung, daß die Raupe sich am Tage wohl auch unter der Erde verberge[3]); hierzu mögen die beim Kartoffelhäufeln gefundenen Raupen Veranlassung gegeben haben, welche sich zur Verpuppung unter die Erde begeben hatten.

Die hauptsächlichsten Nährpflanzen der Raupe sind die Kartoffel, *Lycium* und der Stechapfel; sie wurde jedoch auch auf zahlreichen anderen Pflanzen gefunden, welche — die Nährpflanzen der exotischen *Acherontia*-Arten mit einbezogen — hier in systematischer Ordnung folgen, um auch die Verwandtschaft derselben unter sich zur Anschauung zu bringen. Es sind:

Solanaceae: Datura stramonium (Stechapfel), *Solanum tuberosum* (Kartoffel), *S. nigrum* (Nachtschatten), *S. dulcamara* (Bittersüß),

[1]) Wilde: „Beschreibung der Raupen“, 1867, 86.

[2]) Kollmorgen: „Entomol. Zeitschr.“, Guben, 1897, 48.

[3]) Rösel: „Insektenbelustigungen“, IV., 236.

S. lycopersicum (Paradiesapfel); *S. melongena* (Eierpflanze), Java, Madras, Sicilien, *S. trilobum*, Ceylon, *S. persicum*, Transkaukasus, *S. candens*, *S. esculentum*, Nord-Afrika, *S. sp.*, der Kartoffel sehr ähnlich, Ägypten, *Nicotiana tabacum* (Tabak), Java, Borneo, Philippinen, *N. glauca*, Italien, *Atropa belladonna* (Tollkirsche), *Lycium europaeum* (Bocksdorn). *L. barbarum*, Tiflis, Boxjom, Afrika, *L. afrum*, Nord-Afrika, *Physalis alkekengi* (Judenkirsche), *Ph. somnifera*.

Bignoniaceae: Catalpa bignonioides (Trompetenbaum), Nord-Afrika.

Verbenaceae: Vitex agnus castus (Keuschbaum), Italien, *Stachytarpheta indica*, Ceylon.

Oleaceae: Syringa vulgaris (Flieder), *S. persica*, Java, Madras, *Fraxinus excelsior* (Esche), *Fr. sp.*, Transkaukasus, *Ligustrum vulgare* (Rainweide), *Olea europaea* (Ölbaum), Italien, *Nyclanthes sambac* (Nachtblume), Ceylon.

Jasminaceae: Jasminum officinale (Jasmin).

Rubiaceae: Rubia tinctorum (Färberröte).

Caprifoliaceae: Sambucus nigra (Holunder), *Lonicera caprifolium* (Geisblatt), *Symphoricarpus racemosus*.

Compositae: Erigeron canadense.

Urticaceae: Urtica sp. (Brennessel).

Moraceae: Morus sp. (Maulbeerbaum).

Cannabaceae: Cannabis sativa (Hanf).

Chenopodiaceae: Beta vulgaris (Runkelrübe).

Cruciferae: Isatis tinctoria (Waid).

Zygophyllaceae: Zygophyllum fabago, Transkaukasien, Syrien.

Rutaceae: Ruta graveolens (Weinraute).

Celastraceae: Evonymus europaeus (Spindelbaum).

Cornaeae: Cornus sanguinea (Hartriegel), *C. mascula* (Kornelkirsche).

Umbelliferae: Daucus carota (Möhre), *Anethum graveolens* (Dill).

Philadelphaceae: Philadelphus coronarius (wilder Jasmin).

Amygdaleae: Prunus domestica (Pflaumenbaum).

Pomaceae: Pirus communis (Birnbaum), *P. malus* (Apfelbaum).

Rosaceae: Fragaria vesca (Erdbeere).

Cucurbitaceae: Coccinia indica, Ceylon.

Papilionaceae: Vicia faba vulgaris (Bohnenwicke).

In Deutschland besitzt die Raupe nur eine Generation, von Juli bis September; dagegen in südlicheren Gegenden, wie in Süd-Frankreich, deren zwei, im Juli und September, wogegen sie in der benachbarten Riviera, bei San Remo, von Juli fast ununterbrochen bis Mitte Dezember und vereinzelt sogar noch anfangs Januar gefunden wird.

In Ungarn treten ebenfalls zwei Generationen auf, im Juni und Juli (hauptsächlich an Kartoffeln) und von Ende August bis Ende Oktober, d. i. bis zum Eintritt des Frostes (vorzüglich an *Lycium*). Zu ersterer Zeit wurde sie seltener beobachtet; meines Wissens fand sie im Sommer nur A. Viertl in der Umgebung von Fünfkirchen (6. Juli) und ich selbst unweit Budapest am 8. Juli vollständig erwachsen.

Dagegen ist sie im September und Oktober in manchem Jahre sehr häufig, so in den Jahren 1865, 1878, 1886 und 1892. Auch im Jahre 1897 war sie im ganzen ziemlich häufig; zuerst fand ich am 12. September ein fast entwickeltes Exemplar, und seitdem sammelte ich während 2 bis 3 Stunden täglich 5—6 Stück, stets auf *Lycium*. Am 3. Oktober aber stieß ich auf der sandigen Pester Seite an eine Stelle, wo ich binnen wenigen Stunden gleichfalls an *Lycium* zahlreiche Raupen fand, ein Stück aber am Stechapfel.

Am nächsten Tage sammelte ich an derselben Stelle abermals eine beträchtliche Anzahl von Raupen, ebenso wie tags vorher ganz kleine, halb und ganz erwachsene, und sichere Anzeichen (die vollständig kahlen Stauden des Stechapfels und *Lycium*) bezeugten, daß viele Raupen bereits zur Verpuppung unter die Erde gegangen waren. An diesem Tage (4. Oktober) sammelte ich während eines schon morgens beginnenden und immer heftiger niederströmenden Regens.

Der Regen währte volle acht Tage und war von sehr kühlem Wetter begleitet, so daß die eingesammelten und in einem Fenster mit reichlichem Luftzugang gehaltenen Raupen, ohne das reichlich gegebene Futter zu berühren, sich an irgend einen *Lycium*-

Zweig mit den Bauchfüßen anklammernd, halb erstarrt, wie leblos herabhingen. Am dritten Tage nahm ich sie daher in die Stube, und hier kamen sie wieder zu sich, begannen abermals Nahrung zu nehmen und entwickelten sich recht gut.

Nicht so im Freien. Sobald der Regen aufhörte (11. Oktober), begab ich mich aufs neue an jene erwähnte Stelle und fand auch Raupen; allein nur wenige, an geschützteren Stellen befindliche hatten die rauhe Witterung völlig gesund überlebt. Die meisten hingen erstarrt an den Zweigen. Ein Teil derselben erholte sich zu Hause, der größte Teil aber ging zu Grunde, ebenso wie die draußen langgestreckt niederhängenden oder auf die Erde herabgefallenen Individuen. Es fanden sich übrigens auch solche, an welchen sich bereits Anzeichen der Verwesung erkennen ließen; Kälte und Feuchtigkeit hatten sie getötet.

An den eingebrachten Raupen beobachtete ich, daß manche derselben auch die *Lycium*-Beeren verzehrten und manche sogar anscheinend ausschließlich sich davon nährten.

Wenn die Raupe berührt wird, giebt sie einen knisternden Ton von sich, auf welchen ich noch zurückkomme. Manche suchen sich dabei, gleichwie wenn sie von Fliegen oder sonstigen Feinden beunruhigt werden, durch Schlagen des Kopfes nach rechts und links zu verteidigen, um darauf, die ersten drei Segmente zusammenziehend, ruhig zu sitzen. Diese „Sphinx"-Stellung nehmen sie in der Regel tagsüber an, sowohl auf *Lycium* als auch auf Kartoffeln; wenn sie jedoch nach neuem Futter suchen oder vor der Sonnenhitze nach geschützteren Stellen ziehen, kriechen sie so behutsam und langsam vorwärts, daß es kaum zu bemerken ist, und dies mag zu der allgemein verbreiteten Annahme veranlaßt haben, als nähmen sie nur nachts Futter.

Vollständig entwickelt sucht die Raupe, unruhig umhereilend, ein geeignetes Plätzchen zur Verpuppung, vorher jedoch scheidet sie an den vorderen Segmenten oder vielleicht eher durch den Mund eine farblose Flüssigkeit aus, womit sie mit Hilfe des Mundes den Leib, soweit sie ihn zu erreichen vermag, selbst die Sohle der Bauchfüße — welche sie zu diesem Behufe einzeln in die Höhe zieht — bestreicht, als wollte sie sich für den Gang unter die Erde geschmeidiger und glatter machen.[1])

Ihre Unruhe kann jedoch auch von einer anderen Ursache herrühren, von Parasiten in ihr. So fand Stefan Bordan zu Puj (Komitat Hunyad) am 28. Juli 1895 eine Raupe, welche gegen ihre Gewohnheit an den Kartoffeln auf und nieder lief. Sechs Tage danach zeigten sich an ihr braune Flecken, und am folgenden Tage war der ganze hintere Teil dunkelbraun; sie bewegte sich aber trotzdem. Bei Eröffnung der Raupe fanden sich darin 64 Larven, aus welchen sich Fliegen entwickelten.[2]) Ähnliches beobachtete ich in den Jahren 1892 und 1897 an *Atropos*-Puppen, aus welchen zahlreiche Fliegen schlüpften, und zwar *Argyrophylax atropivora* Rdi., vermutlich dieselbe, welche auch Bordans Raupe tötete.

Ebenso berichtet B. Theinert, daß aus einer in die Erde gegangenen Raupe statt des erwarteten Falters eine ganze Schar gewöhnlicher rotäugiger Schmeißfliegen geschlüpft sei, deren Larven die Raupe noch vor der Verwandlung derart zurichteten, daß von der Haut derselben ein kaum erkennbarer Rest verblieb.[3]) Diese Fliege ist wahrscheinlich *Blephoripoda scutellata* R. D. gewesen, welche aus *Atropos* gleichfalls schon früher beobachtet wurde.

Eine noch interessantere Beobachtung machte A. P. Morres, der eine bei Salisbury (England) auf Kartoffeln gefundene Raupe durch künstliche Wärme zu rascherer Entwickelung brachte, so daß die Raupe sechs Wochen nach ihrer Verpuppung die Imago ergab; als man nun den Leib derselben öffnete, befand sich darin eine 10 mm lange, halbentwickelte *Ichneumon*-Larve.

Da die Raupe beim Eintragen zwei Drittel ihrer vollen Größe erlangt hatte und Morres bemerkte, daß dieselbe von einem Parasiten angestochen sei, so vermutet er, daß er den Falter nur der Beschleunigung der Entwickelung verdanke,

---

[1]) Dies hat schon Rösel (III. 8.) beobachtet; ich kann seine Beobachtung bestätigen und ergänzen.

[2]) „Rovartani Lapok", 1897, 179.

[3]) „Gartenlaube", 1896, 684.

weil die schmarotzende Larve den Tod ihres Wirtes — durch Entziehen seiner Lebenssäfte — in so kurzer Zeit nicht herbeizuführen vermochte, und daß demnach die Durchstechung der Raupenhaut durch die Mutterwespe in diesem Falle für das Wirttier nicht verhängnisvoll wurde.[1])

Diese Beobachtung erfordert nur insofern eine Bemerkung, als meines Wissens aus dem *Atropos* bisher kein *Ichneumon* bekannt ist, die erwähnte Raupe daher wahrscheinlich eine Fliegenlarve war, und zwar vermutlich

[1]) Marshall: „Entomologists Magazin", 1896, XXXII.

Masicera pratensis Mg., welche F. Wachtl in Wien aus *Atropos*-Raupen erhielt.[1])

Zum Behufe der Verpuppung gräbt sich die Raupe einige Zoll tief in die Erde und macht sich dort, indem sie sich rasch um die eigene Achse dreht und dabei eine schnell trocknende, klebrige Flüssigkeit ausscheidet, mit Hilfe derselben eine über hühnereigroße, innen ziemlich glatte Erdhülle, welche der Falter beim Schlüpfen vermöge einer ähnlichen Flüssigkeit erweicht, um sich so durch die über ihm befindliche Erdschicht hindurchzuarbeiten.[2])

[1]) „Wiener Ent. Zeitung", 1882, I., 278.

[3]) Poujade: „Ann. Soc. Ent. France", 1884, 164.

(Fortsetzung folgt.)

Der Schmetterling als Speise.

Von **Othon Krieger**, Orizaba (Mexiko).

Der Bericht unter Litteraturreferate in Bd. 3, No. 22 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* „Der Schmetterling als Speise" veranlaßt mich, in nachstehendem meine Erfahrungen hierüber bekannt zu geben.

Von den 22 elektrischen Bogenlampen, welche die Beleuchtung eines Teiles der Stadt Orizaba bewirken, erscheint eine einzige für den Insektenfang ganz unübertrefflich günstig gestellt. Diese Lampe hängt nämlich sehr niedrig, so daß man sie mit dem Stock erreichen kann; sieben Schritt davon befindet sich die weiß getünchte Wand eines Hauses und gegenüber ein freier Platz, von wo aus das Licht noch in etliche Straßen hineinfällt; zudem brennt sie auch außergewöhnlich hell und strahlend. Die Nachtfalter stürmen daher zu Haufen auf diese Lampe ein, umkreisen sie einige Zeit in rasendem Fluge, stoßen einigemal tüchtig die Köpfe gegen Glocke und Drähte, um dann schließlich an der gegenüberliegenden weißen Wand, ohne sich wieder zu erheben, bis zum anbrechenden Morgen zu ruhen.

Mit dem ersten Morgendämmern erscheinen dann die *„Tordos"* (eine Dolenart) unter Höllenlärm und räumen vollständig unter den Hunderten von Schmetterlingen, meist Sphingiden und vor allem der Pseudosphinx *Tetrio* und *Dilophona ello*, auf. Tausende könnte man von diesen beiden Arten in jeder Nacht zu gewissen Zeiten einsammeln. Die *Tordos* lassen aber auch nicht einen einzigen übrig, und der Fußgänger, welcher mit Tagesanbruch auf der Straße geht, sieht nicht einen Schmetterling mehr. Um also Beute zu machen, muß man vor den *Tordos* aufstehen. Letztere quetschen sich sogar hinter die Eisengitter der Fenster, um auch dort noch zu holen, was hinter die Gitter an die Fenster geflogen ist. Sämtliche Fenster der meist niedrigen Häuser in Mexiko sind nämlich nach der Straße zu mit starkem Eisengitter versehen, welches etwa $1/2$ Fuß von der Front absteht. Auch die bewußte weiße Wand hatte zwei solcher Fenster, und stets, wenn ich nächtlicherweile dort erschien, um zu sammeln, fand ich in einem der Fensternischen zwei Katzen sitzen, welche in größter Ruhe *Tetrio* kauten, ohne sich durch meine Anwesenheit im geringsten stören zu lassen; erst wenn ich anfing, mit meiner Giftflasche zwischen den Gittern zu operieren, huschten sie davon, jeder noch einen fetten *Tetrio* mit sich nehmend. Diese beiden Katzen traf ich stets und ständig in den beiden Fensternischen. Eines Nachts jedoch kam ich gerade dazu, als die eine einen tadellosen *Philampelus labruscae* kaute. Dies war natürlich eine unerhörte Frechheit bei der Seltenheit des *labruscae* hier zu Lande, und der Lohn für diese böse That war ein wohlgezielter

Schlag mit meinem Stock, wie ihn zur Warnung auch noch die andere Katze erhielt. Nichtsdestoweniger waren sie doch jede folgende Nacht wieder im Fenster, kannten meinen Tritt aber so genau, daß sie stets entwischten, ehe ich anlangte.

Nicht die Katzen aber allein sind es, welche Schmetterlinge verspeisen, ohne Schaden zu nehmen, die herrenlosen Hunde, welche sich nächtlicherweile in den Straßen umhertreiben, huldigen dem nämlichen Sport, wie ich häufig beobachten konnte, sicherlich auch ohne jede Schädigung. Selbst der Homo sapiens reiht sich hier ein. So wird auf den Bahnhöfen des Hochplateaus zur Winterszeit mit dem „*Gusano de Magei*" als Delikatesse ein schwunghafter Handel getrieben. Es ist dies eine Larve von ca. 3 cm Länge, welche in den fleischigen Blättern der *Agave* minierend lebt. Bisher hatte ich keine Gelegenheit, die Made zu züchten, um die Imago kennen zu lernen. Der Preis für diese ist ein ziemlich hoher: 4 real = 1,20 Mk. für ein kleines Beutelchen mit dem Safte der *Agave*, worin etwa 1 Dutzend Maden herumschwimmen. Es können sich also nur besser situierte Leute diesen Luxus erlauben. Da die *Agave* in großen Massen angebaut wird, so werden die Maden reichlich gefunden und auch gern gekauft.

Im heißen Tropengebiete unterhalb Cordoba findet man ferner häufig eine Raupenart auf *Jonote*-Bäumen, welche am Tage in großen Klumpen am unteren Stammende sitzen. Die Raupe ist die größte und dickste, welche ich überhaupt kenne, oben dunkelbraun, unten grau mit ebensolchen Segmentringen und ganz kleinem kurzen Hörnchen auf dem letzten Segment (Sphingide?). Bei der geringsten Berührung oder Erschütterung knicken alle wie auf Kommando mit dem Hörnchen, fangen aber gleichzeitig ganz gräulich an zu „spucken". Die Indianer, welche bei der ersten Auffindung zugegen waren, sagten mir sogleich: „Señor, eses son may sabroso" (Herr, diese Sorte ist sehr schmackhaft). Der Indianer nennt die Raupe „*Clacoaque*". Später wurde mir von verschiedenen Seiten bestätigt, daß die Raupe ein ganz besonderer Leckerbissen der Indianer sei, besonders wenn mit etwas Salz angemacht, oder besser noch, wenn mit Fett ein wenig geröstet. — Schon zu wiederholten Malen habe ich diese Raupe zu züchten versucht, doch stets ohne Erfolg, da ich die Raupen einen Tag lang nach hier transportieren mußte, mochte ich sie auch in geräumigen Kistchen unterbringen und reichlich mit Laub und Ästen versehen.

Adoxus obscurus L. Lebensweise.

Von **Math. Rupertsberger**, Ebelsberg (Ober-Österreich).

Dieser Käfer, sowohl in seiner Stammform wie in der Abart *epilobii* Weise, gehört in Niederrana (Nieder-Österreich) zu den häufig vorkommenden Käferarten, man dürfte ihn wohl fast als communis bezeichnen. Das Zahlenverhältnis der Stammform zu *epilobii* ist 2:1 oder auch 3:1. Vor dem Erscheinen der Arbeit Weises über die Chrysomeliden habe ich die braunen Stücke als *A. vitis* F. bezeichnet, es war mir jedoch aufgefallen, daß ich von einer Beschädigung der Rebe durch diesen Käfer nie etwas bemerken konnte. Obwohl nämlich in Niederrana Weinbau betrieben wird und ich selbst als Weingärtenbesitzer fortwährend Veranlassung hatte, mein Augenmerk den Schädlingen der Rebe zuzuwenden, traf ich doch im Verlaufe von 15 Jahren nie ein Stück des (sogenannten) *A. vitis* auf der Rebe und konnte auch nie Beschädigungen bemerken, welche als von *Adoxus* stammend hätten gedeutet werden können. Die Käfer fanden sich, wie schon bemerkt, zahlreich auf *Epilobium angustifolium* und oft in nächster Nähe der Weingärten, sie waren sicherlich einer Erweiterung ihres Nahrungsgebietes nicht bloß fähig, sondern derselben auch zugeneigt, wie die Thatsache beweist, welche ich in der „Wiener entom. Zeitung" (1893, S. 215) veröffentlicht habe und hier kurz wiederholen will. „Vor einigen Jahren pflanzte ich eine Anzahl *Clarkia pulchella*, welche ohne Zweifel in dieser Gegend zum erstenmal gepflanzt wurde, und schon im ersten Jahre fand sich *Adoxus obscurus* mehrfach ein und fraß die Blätter genau so wie bei *Epilobium*

aus.“ Hier hatte also der Käfer, ohne daß er an seiner gewöhnlichen Nahrungspflanze Mangel gelitten, und ohne daß er durch Einzwingerung eine Störung seiner natürlichen Triebe erlitten, eine fremdländische Pflanze angegangen, die von den Botanikern ihre gegebene Stellung im System gleichsam bestätigend; die unmittelbar daneben stehende Rebe hat er aber beharrlich unbeachtet stehen lassen. Diese befremdliche Erscheinung verliert aber sofort ihr befremdliches Aussehen, wenn wir mit Professor Karl Sajó *A. obscurus* und *vitis* als zwei gute Arten scheiden, von denen dann *A. obscurus* mit *v. epilobii* in Niederrana vorkommt, *A. vitis* aber gänzlich fehlt. — Als weitere Notiz über das Leben von *A. obscurus* möge noch folgendes Platz finden. Bekanntlich ist der Käfer sehr scheu, es gelingt daher nicht leicht, wenn man schon tagsüber ein Pärchen in Paarung findet, das zusammengehörige Paar mit Sicherheit zu erbeuten. Bei der geringsten verdächtigen Bewegung ziehen die Käfer ihre Beine an den Körper an und fallen erst in die Blattwinkel und dann zur Erde, auch die Paarung wird sogleich gelöst. Da nun meistens eine größere Zahl von Käfern beisammen ist, wird es schwer oder gar nicht möglich sein, selbst in dem günstigen Fall, daß man die ganze Gesellschaft erbeutet, zu konstatieren, welche Stücke als Pärchen verbunden waren. Anders ist die Sache frühmorgens — bei einer Exkursion am 24. Juni traf ich kurz vor 4 Uhr morgens den Käfer auf *Epilobium angustifolium* in großer Zahl in Paarung. Die Tiere waren offenbar noch in der Nachtruhe, da sie von meiner Annäherung gar keine Notiz nahmen und sich, ohne daß ich irgend welche Vorsicht anzuwenden brauchte, mit den Fingern ein Paar nach dem andern ergreifen ließen. Bei den Pärchen, welche ich da beobachtete, es mögen über hundert gewesen sein, waren begreiflicherweise der Mehrzahl nach beide Stücke von der schwarzen Stammform, in geringerer, aber immerhin noch namhafter Zahl die Stammform mit *A. epilobii;* ein Paar jedoch von zwei *A. epilobii* bemerkte ich nicht.

Untersuchungen über beschleunigte Entwickelung überwinternder Schmetterlingspuppen (Treiben der Puppen).

Von **H. Gauckler**, Karlsruhe i. B. (Fortsetzung aus No. 7.)

5. Spanner *(Geometridae)*.

Die Spannerpuppen sind zu Temperatur-Experimenten genannter Art am ungeeignetsten. Ich behandelte verschiedene Arten solcher Puppen, wie *Amph. betularius, Biston hirtarius, stratarius, Bupalus piniarius, Zonosoma porata* und *punctaria, Phigalia pedaria* und *Hibernia defoliaria* u. s. w., nach „A“ wie auch nach „B“, mußte aber dabei die Erfahrung machen, daß der größte Prozentsatz derselben zu Grunde ging. So erzielte ich beispielsweise im Jahre 1890 eine größere Anzahl (etwa 50) Puppen von *Biston hirtarius,* aus welchen auch nicht ein Falter schlüpfte. Im späteren Frühjahre des darauffolgenden Jahres öffnete ich eine Anzahl derselben und fand in jeder Puppe den vollständig entwickelten Falter tot vor!

Ganz ähnlich ungünstige Resultate erhielt ich aus den Puppen von *Phigalia pedaria* und *Hibernia defoliaria,* so daß sich mir hier die Vermutung aufdrängt, daß alle überwinternden Puppen der Spanner sich nur günstig entwickeln nach stattgehabter Überwinterung im Freien, daß also diese Puppen sowohl eines hohen Grades von Feuchtigkeit bedürfen, als auch eine Reihe von Tagen mit niedrigen Temperaturen.

Die behandelten Puppen zeigen meist als äußeres Merkmal ihres Eingehens stark zusammengezogene Hinterleibsringe.

Der Falter von *Bupalus piniarius* schlüpft sehr schnell, wenn man die Puppe bis zu Beginn des ersten Frühjahres, also Ende Februar, März, aus dem Freien in ein mäßig warmes Zimmer nimmt. —

Ohne äußere, sichtbare Ursachen tritt bei den überwinternden Puppen der Spanner auch häufig Schimmelbildung ein, welche sie in kurzer Zeit zu Grunde richtet.

Bemerken will ich noch, daß ich bei der Zucht der *Hibernia*-Arten meist ♀♀ erhielt, während doch in der Natur meist ♂♂ erscheinen.

Als Puppe überwintern die folgenden Genera: *Selenia, Eurymene dolabraria, Bapta, Cabera, Jodis, Odontoptera, Macaria, Ploseria pulverata, Numeria, Ematurga atomaria, Fidonia, Phasiane, Biston, Hibernia, Bupalus, Zonosoma, Phigalia, Mesotype, Lobophora, Eucosmia, Lygris reticulata,* eine Anzahl Cidarien, sowie fast alle Eupithecien.

1. Tagfalterpuppen.

Papilio machaon, „ *podalirius.* } Nach „A" behandelt, schlüpften die meisten Puppen in 20-28 Tagen.

Papilio hospiton. Nach „B" behandelt, in 10—14 Tagen, nur wenige gingen zu Grunde.

Thais polyxena. Nach „A" währte die Entwickelungsperiode 4—5 Wochen, nach „B" 14 Tage.

Doritis apollinus. Hier liegen keine selbständigen Beobachtungen von mir vor, doch entwickeln sich diese Puppen ebenso schnell in der Zimmer-Temperatur wie die vorigen nach Dr. Standfuß.

Thecla rubi entwickelt sich besser nach „A" wie nach „B" behandelt, braucht jedoch durchschnittlich etwas mehr Zeit als die *Papilio*-Arten.

Vanessa levana verhält sich ganz ähnlich; nach „A" dauert die Entwickelung 6 Wochen, nach „B" etwa 4 Wochen.

2. *Sphingidae.*

Sphinx pinastri. Nach „B" behandelt, schlüpfen die Falter nicht wesentlich früher wie in der Natur.

Nach „A" erscheinen dieselben nach 4—8 Wochen.

Sphinx ligustri. Die Methode „A" befördert die Entwickelung der Puppen nur wenig, indem die Falter meist erst im März und April des kommenden Jahres schlüpfen.

„B" übt einen ziemlich ungünstigen Einfluß auf das Leben dieser Puppen aus, der größte Prozentsatz geht dabei zu Grunde, die wenigen sich entwickelnden Stücke gelangen im Februar und März zur Entwickelung.

Smerinthus populi. Bei diesem Schwärmer tritt die eigentümliche Erscheinung auf, daß die Puppen desselben bei gleichen Verhältnissen und gleicher Behandlung sich stets individuell verhalten, d. h. es gebraucht jede Puppe zu ihrer Entwickelung die gleiche Zeitdauer, so daß z. B. solche Tiere, die sich zu gleicher Zeit verpuppten, auch später zu derselben Zeit schlüpfen.

Nach „A" behandelt, schlüpft der Falter nach 8—12 Wochen, nach „B" nach etwa 4 Wochen.

Smerinthus ocellatus. Die Puppen dieser Species sind nicht so empfänglich für die Einflüsse erhöhter Temperaturen, und beträgt die Entwickelungsdauer nach Methode „A" etwa 3—4 Monate, nach „B" 6—8 Wochen.

Smerinthus tiliae verhält sich ganz ähnlich wie die beiden eben genannten Species, nur geht bei dieser Species ein großer Prozentsatz, nahezu 50 $^0/_0$, zu Grunde, weil die Raupe vielfach von Ichneumonen gestochen wird.

Nach „A" entwickeln sich die Schmetterlinge meist im Februar und März des folgenden Jahres, nach „B" behandelt, in 4—6 Wochen.

Deilephila galii. Auf die Puppen dieser Art wirken höhere Temperaturen sehr beschleunigend.

Nach „A" schlüpfen die Falter schon im Dezember, also nach 4—5 Wochen; nach „B" behandelt, erscheint der Schmetterling in 3—4 Wochen.

Deilephila euphorbiae kommt, nach „A" behandelt, im Januar des folgenden Jahres zur Entwickelung. Die Methode „B" wirkt nicht sehr beschleunigend auf die Entwickelung der Puppen; die Falter erscheinen nach dieser Methode erst in 3—4 Monaten, also etwa im April des folgenden Jahres.

Deilephila elpenor und *porcellus* entwickeln sich nach Methode „A" in ca. 4 Monaten; nach „B" erfolgt eine schnelle Entwickelung beider Arten binnen weniger Wochen.

Macroglossa stellatarum entwickelt sich nach Methode „A" in 4—6 Wochen, nach „B" in 14 Tagen.

Macroglossa aenotherae entwickelt sich nach Methode „B" durchschnittlich in 3 bis 4 Wochen.

Mit *Acher. atropos*- und *Sphinx convolvuli*-Puppen konnte ich leider keine

diesbezüglichen Versuche anstellen, da das hierzu erforderliche Puppenmaterial zu schwierig zu beschaffen ist.

3. *Bombycidae*.

Earias chlorana. Puppen dieser Art habe ich wiederholt zu früherer Entwickelung nach Methode „A“ gebracht, und betrug die Dauer etwa 10 Wochen.

Hyloph. prasinana. Auch bei diesem Falter experimentierte ich nur mit Puppen nach Methode „A“, und entwickelten sich die Schmetterlinge stets erst im Vorfrühling.

Euchelia jacobaeae. Die Puppen dieses Spinners sollen sich nach Angaben anderer Schriftsteller (Dr. phil. E. Kalender) ebenfalls früher entwickeln, wenn dieselben nach einer oder der anderen Methode behandelt werden. Ich kann vom Gegenteil berichten: ich erzog den Falter wiederholt, doch schlüpften die Imagines immer erst im späten Frühjahr (April und Mai). Auch im vorigen Jahre sammelte ich zu diesem Zwecke eine größere Anzahl von Raupen, welche sich im August verpuppten.

Diese Puppen, nach „A“ behandelt, lieferten sämtlich die Falter Ende April bis Mitte Mai.

Hyboc. milhauseri. Puppen dieser Art gehen ausnahmslos in höheren Zimmer-Temperaturen zu Grunde, sie bedürfen eines anhaltenden hohen Grades von Feuchtigkeit, der ihnen bei Zimmerzucht nicht geboten werden kann.

Stauropus fagi. Für diesen Spinner gilt das eben Gesagte.

Gluphisia crenata. Hier liegen keine selbständigen Beobachtungen vor, nach anderen soll sich der Falter aus der Puppe treiben lassen.

Dasychira pudibunda. Die Puppen dieser Species reagieren leicht auf höhere Temperaturen; ich behandelte eine größere Anzahl derselben nach „A“, und schlüpften dann die Falter nach durchschnittlich 4 Wochen Puppenruhe.

Oregyia antiqua schlüpft bereits nach 14 Tagen, nach Methode „B“ behandelt.

Bombyx lanestris. Die meisten Puppen dieses Spinners liegen mehrere Jahre, ehe sie zur Entwickelung gelangen, und schlüpft dann der größte Prozentsatz erst im kommenden Frühjahre, wenngleich der Falter fertig entwickelt in der Puppe liegt.

Bringt man die Puppen aus der im Januar im Freien herrschenden niedrigen Temperatur in das geheizte Zimmer, so verlassen die Schmetterlinge schon nach 24 Stunden die Puppe.

Endromis versicolora überwintert ebenfalls in der Puppe als ausgebildeter Schmetterling und ist daher leicht durch Temperatur-Erhöhung zum Schlüpfen zu bringen. Nach „A“ behandelte Puppen liefern den Falter in 8—10 Tagen; nach „B“ schlüpft der Spinner schon nach 2—3 Tagen.

Saturnia pavonia gebraucht, nach der einen oder anderen Methode behandelt, etwas mehr Zeit zur Entwickelung. Nach „A“ schlüpft der Falter durchschnittlich in 4—6 Wochen, nach „B“ in etwa 14 Tagen.

(Schluß folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 6.)

176. An Caprifoliaceen 177

177. An *Symphoricarpus racemosa* Mich.; grünlichgrau, manchmal auf dem Rücken bläulich oder auch gelblich; Kopf schwarz mit bleicherem Munde; Rücken mit drei schwarzen Fleckenstreifen; unter den Stigmen ein schwarzer Längsstreif, der von den Segmenträndern kaum unterbrochen ist, und darunter eine Reihe von elf orangegelben Flecken; 20 mm lang:
229. *Abia fasciata* L.

177. An *Lonicera xylosteum* L. und *Symphoricarpus racemosa* Mich.; hell grauweiß; Rücken von den Stigmen an dunkler bläulichgrau mit fünf schwarzen Fleckenstreifen; zwischen den beiden unteren eine Reihe orangegelber Augenflecke;

Kopf schwarz mit hellbräunlichem Munde; 20 mm lang:
230. *Abia lonicerae* L.

177. An *Lonicera Caprifolium* DC.:
231. *Abia mutica* Thms.

— In Nordamerika an *Lonicera Caprifolium* DC.; gelb, auf dem Rücken bläulichgrün, schwarz gefleckt; Kopf braunschwarz, Mund hell; 13 mm lang:
232. *Abia caprifolii* Nort.

178. In Blättern minierend 179

— Nicht minierend 181

179. Analbeine breit verwachsen . . 180

— Analbeine zu einem kegelförmigen Stummel verwachsen, der kaum noch seine Entstehung erkennen läßt, oder ganz fehlend, oder getrennt . . 212

180. In Birkenblättern:
233. *Phyllotoma nemorata* Fall.

— In Blättern von *Populus tremula* L.; hellgrün mit dunklerem Rücken und rotbraunem herzförmigen Kopf; Augen schwarz; das erste Segment quer, breit, oben rötlichgelb, unten mit rotgelbem Kehlfleck; die beiden folgenden Segmente unten mit rotgelbem Mittelfleck; Thoracalbeine kurz, dick, rotgelb; Abdominalbeine kurze Stummel; Analbeine von braunem Halbkreis begrenzt: 10 mm lang:
234. *Phyllotoma ochropoda* Kl.

— In Blättern von *Acer Pseudoplatanus* L. und *A. campestre* L.; grünlichgelb mit hellbraunem Kopf und schwarzen Augen; die drei ersten Segmente breiter als die folgenden, ohne grün, unten mit je einem schwarzen Fleck; Thoracalbeine bräunlich; Abdominalbeine sehr klein, wulstförmig; 6,5 mm lang:
235. *Phyllotoma aceris* Kaltenb.

— In Weidenblättern, besonders der *Salix caprea* L., *S. cinerea* L., *S. aurita* L.; hellgrünlich mit rotbraunem Kopf und schwarzen Augenflecken; das erste Segment mit braunem, in der Mitte durch eine weiße Linie geteiltem Rückenfleck, unten mit braunem Kehlfleck; Segment 2 unten mit größerem, Segment 3 mit kleinerem Mittelfleck, das letzte unten mit braunem Halbring; 8 mm lang:
236. *Phyllotoma microcephala* Kl.

— In Erlenblättern: glänzend glashell mit grünem Rücken; die ersten Segmente jedoch ohne grün; Segment 1 unten mit schwarzem Kehlfleck; Segment 2 und 3 mit je drei, Segment 4 unten mit einem kleinen, schwarzen Fleck; Thoracalbeine schwarz mit hellen Gelenken; im übrigen der vorigen gleich; 8 mm lang:
237. *Phyllotoma vagans* Fall.

181. Blätter skelettierend, meist schleimig; die drei ersten Segmente stark verdickt; Körper mehr weniger birnförmig . 182

— Nicht oder höchstens in den ersten Stadien skelettierend 188

182. In Europa 183

— In Nordamerika 187

183. Kopf schwarz mit hellerem Munde 184

— Kopf rotbraun, manchmal schwarz gezeichnet 185

— Kopf grün mit schwarzen Augenfeldern und dunkelbraunem Munde . . 220

184. Gelbgrün mit dickem schwarzen Schleim bedeckt; Mund gelblich; Thoracalbeine kurz und dick, bräunlich; auf Pomaceen, Amygdaleen, Eiche, Birke u. s. w.; 9 bis 10 mm lang:
238. *Eriocampoides limacina* Retz.

— Hell gelblichgrün; Schleim geringer; Kopf und Thoracalbeine schwarz; Untergesicht rotbraun; an *Populus tremula* L.; 9—10 mm lang:
239. *Eriocampoides varipes* Kl.

185. Kopf hell rotbraun; Körper schmutzig weiß mit grünem Rücken; dieser vor dem Ende mit weißem Querband; die drei ersten Segmente mehr gelblich; das zweite und dritte Beinpaar braun geschildert; auf Eiche; 10 mm lang:
240. *Eriocampoides cinxia* Kl.

— Kopf schwarz gezeichnet . . . 186

186. Kopf hell rotbraun mit schwarzen Augenfeldern, die über den Oberkopf durch einen schwarzen Bogenstreif verbunden sind; Körper schmutzig weiß oder gelblich; Rücken vom vierten Segment an dunkelgrün, vor dem vorletzten Segment mit hellem Querband; das zweite und dritte Beinpaar schwarz; auf Eiche, Linde, Birke, Haseln, Weiden u. s. w.; 10 mm lang:
241. *Eriocampoides annulipes* Kl.

— Kopf hell rotbräunlich oder rotgelb mit schwarzen Augen und zwei braunen Flecken auf dem Oberkopf; Körper gelblich oder gelblichgrün; das letzte

Segment mit Querreihen spitzer Dornwärzchen; an Rosen; 10 mm lang:
242. *Eriocampoides aethiops* F.

187. An *Prunus Cerasus* L.; mit gelblichgrünem klebrigen Schleim bedeckt:
243. *Eriocampoides cerasi* Peck.

— An *Quercus alba* L. und *Q. Robur* L.; bleichgrün oder weißlich; Kopf weiß; Thoracalbeine rotbraun:
244. *Eriocampoides „quercus alba“* (sic!!) Nort.

— An Rosen; schleimlos; gelblich mit bleichgrünem Rücken; Kopf gelb, gegen die Augen sammetartig, jederseits mit einem schwarzen Fleck oder einer dreispitzigen Warze:
245. *Eriocampoides rosae* Harris.

188. In Früchten oder gallenähnlichen Gebilden 189

— Nicht so 190

189. In jungen Äpfeln; gelb bräunlichweiß mit kleinem, glänzend rotbräunlichem Kopf; Augen schwarz; Thoracalsegmente verdickt; auf den beiden letzten Segmenten ein schwärzlich grauer Fleck; 12 mm lang:
246. *Hoplocampa testudinea* Kl.

189. In Rosenbirnen — ?? (nach Brischke!) —; der vorigen ähnlich; Gesicht mit dunklem Wisch; 10 mm lang:
247. *Hoplocampa brevis* Kl.

— In den Beeren von *Crataegus*; weißgelblich mit rötlichem Rücken; Kopf bräunlichgelb; Stirn, Scheitel und Hinterhaupt schwarz; Gesichtsfleck braun; die beiden letzten Segmente oben schwarz; 5 mm lang:
248. *Hoplocampa crataegi* Kl.

— In den Früchten von *Sorbus aucuparia* L.
249. *Hoplocampa alpina* Zett.

— In jungen Kirschen, vielleicht auch in Schlehbeeren:
250. *Hoplocampa flava* L.

— In jungen Pflaumen; gelb bräunlichweiß mit dunklerem Kopf und schwarzen Augen; 9—10 mm lang:
251. *Hoplocampa minuta* Christ.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Ein weiterer Fall von Farbenmuster-Kopie auf der Puppenschale.

Zu der in No. 17, Bd. 3 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* gebrachten Mitteilung kann ich noch einen Nachtrag bringen. Die dortselbst angeführte Erscheinung, daß das Farbenmuster der Vorderflügel-Oberseite auf der leer gewordenen Chitinschale bei *Van. cardui* L. (in drei Fällen) kopiert war, konnte ich letzten Herbst noch bei einer *Van. urticae*-Puppe (III. Generation) beobachten, indessen bei weitem nicht so vortrefflich wie bei jenen *cardui*-Puppen. Es waren bei *urticae* die rote Grundfarbe der Vorderflügel und der schwarze Außenrand kopiert. Auch diesmal keine Spur von haftengebliebenen Schuppen! Die Farbe saß wiederum im Innern der Chitinhaut. — Wie dieser Vorgang aufzufassen ist, läßt sich zur Zeit noch nicht bestimmt sagen. Als „Farbenphotographie“ möchte ich ihn vorderhand nicht deuten, denn

erstens trat die Kopie erst am Ende des Puppenstadiums auf. Wäre eine farbenempfindliche Substanz in der Chitinhaut vorgelegen, so hätte sie doch vorher schon unter dem Einfluß des Tageslichtes resp. der Strahlen der nächsten Umgebung sich irgendwie abnorm verfärben oder im Dunkel der Nacht sich schwärzen müssen, falls es eine „schwarzempfindliche“ Substanz gewesen wäre. — Aber gerade diese letztere Erwägung spricht doch am allermeisten gegen einen farbenphotographischen Vorgang, denn

zweitens war (bei den *cardui*-Puppen) von den drei Flügelfarben (weiß, rot, schwarz) gerade das Schwarz und nur dieses! kopiert, und das schließt einen wirklich photographischen Vorgang aus, da ja das Schwarz (der Flügelschuppen) keine Strahlen aussendet, sondern vielmehr die Erscheinung des völligen Mangels aller (Licht-) Strahlen-Aussendung ist. Von einer schwarzempfindlichen Substanz darf man also überhaupt nicht sprechen.

Voraussichtlich fand von den für die schwarzen Felder bestimmten Schuppen oder Schuppenanlagen des Flügels aus, als er

noch in innigerem organischen Zusammenhang mit der Chitinschale stand (in der ersten Zeit des Puppenstadiums), eine Diffusion eines Stoffes in die Chitinschale statt, der in der weiteren Entwickelung gleichzeitig mit den Schuppen des Flügels eine schwarze Farbe annahm.

Dr. med. E. Fischer (Zürich).

Die Lepidopteren-Fauna Ungarns. I.

Das auch in Bd. III, No. 22, S. 190 und 252 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" erwähnte Verzeichnis der Lepidopteren Ungarns (Fauna Regni Hungariae) zählt an Macrolepidopteren 1382 mit 321 Abarten und an Microlepidopteren 1246 Arten mit 26 Abarten, insgesamt also 2628 Arten auf, eine Zahl, welche jedem auffallen muß, dem die Zahlenverhältnisse anderer europäischer Faunengebiete bekannt sind. Es sei hier nur daran erinnert, daß z. B. Dänemark 696, Schweden 778, Thüringen 777, England 850 und Rumänien 992 Arten von Macrolepidopteren aufweisen; dagegen besitzen die baltischen Provinzen 848 Macro-, 1083 Micro-, zusammen 1931 Arten, Steiermark (Levantthal) 736 Macro-, 1083 Micro-, zusammen 1470 Arten, Böhmen 944 Macro-, 1186 Micro-, zusammen 2130 Arten, und der Bezirk Wiesbaden, wohl die reichste Gegend Deutschlands, 955 Macro-, 1216 Micro-, zusammen 2221 Arten, wogegen aus Tirol insgesamt 1130, aus den Niederlanden 1630 und aus Klein-Asien 1974 Arten von Macro- und Microlepidopteren bekannt sind.

Dieser große Lepidopteren-Reichtum Ungarns erklärt sich nicht nur durch die Ausdehnung des Landes, sondern auch durch seine günstige geographische Lage und Formation. Vom Meeresstrande, vom Sumpf und Sand, vom Hügel und Berge bis zu den Hochalpen — alles ist vertreten, und ebenso reich und wechselvoll sind auch die geologische Gestaltung und die Flora des Landes.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Albinistische Form der Raupe von *Arctia villica* L.

Unter einer Anzahl von Raupen von *Arctia villica* L., die ich aus Eiern erzog und in der Gefangenschaft überwinterte, fiel mir ein Exemplar schon seit der zweiten Häutung dadurch auf, daß es eine lichtere Färbung, sowohl hinsichtlich der Färbung der Haut des Körpers als auch hinsichtlich der Färbung der Haare, aufwies. Während die anderen Raupen auf sammetschwarzem Grunde hellbraune Haare und den Kopf braunrot gefärbt zeigten, war die Grundfärbung jenes Exemplares eine dunkelgraue, auf welcher sich die Haare lichtgelb abhoben. Die lichte Färbung nahm mit jeder Häutung an Intensität zu und trat nach der letzten Häutung besonders stark hervor. Nach dieser zeigte die Raupe den Kopf blaß bräunlich gefärbt, die Grundfärbung mattgrau, die Haare ins Weißliche spielend.

Im Wachstum zurückgeblieben hinter den anderen Raupen derselben Brut, lieferte sie späterhin eine Imago (♂), die sich durch keinerlei Merkmale von sonstigen Exemplaren dieser Species unterschied.

Offenbar trat hier im Raupenstadium eine Hemmungsbildung zu Tage, welche schließlich das Individuum immer mehr der albinistischen Form annäherte, ohne indessen irgend einen Einfluß auf die später zur Entwickelung kommende Imago zu verraten.

O. Schultz (Berlin).

Auffallendes Vorkommen eines Hummelnestes.

In Antwort auf die von Professor Richard Prerovsky in Bd. 4, No. 8 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" gestellte Frage kann ich mitteilen, daß ich hier in Amsterdam im Sommer 1898 ein Nest gesehen habe von *Bombus agrorum* F., welches in Epheu, der eine alte Mauer bekleidete, angelegt war, und zwar auf einer Entfernung vom Boden, welche circa $1^1/_2$ m betragen haben wird.

Dr. J. Th. Oudemans (Amsterdam).

Kannibalismus bei *Spilosoma fuliginosa* L.

Zu der Abhandlung Ludwig Sorhagens über „Mordraupen“ in Bd. 4, No. 6 und 9 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* kann ich folgende Beobachtung mitteilen, die ich, ohne jedoch Lepidopterologe zu sein, vergangenen Herbst gelegentlich eines Spazierganges gemacht habe. Für die Art glaube ich mich verbürgen zu können.

An sonnigen Herbsttagen pflegen die Raupen von *Spilosoma fuliginosa* L. (zweite Generation) die zwischen Wiesen verlaufenden Fußwege vor der Stadt in größerer Zahl zu kreuzen, wobei viele von den Spaziergängern zertreten werden. Hier sah ich nun, wie eine Raupe den frisch gefallenen Kadaver ihrer Genossin benagte und aussog. Futtermangel konnte die Ursache nicht sein.

M. Busch (Weißenburg a. S.).

Hunderte von *Hylesinus oleiperda* Fabr.

In No. 8 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* vom 15. April 1899 berichtet Herr Eggers über Fundorte des *Hylesinus oleiperda* und spricht dabei die Ansicht aus, daß das Tier in Deutschland nur im Rheinthale vorzukommen scheine. Hierzu möchte ich berichtigend bemerken, daß je ein Stück davon im Sammelgebiete der hiesigen Sammler gefunden worden ist, und zwar eines von meinem verstorbenen Freunde Schwarz in den hiesigen Promenadenanlagen im Jahre 1887, das zweite von mir im Juni v. Js. bei Kaltwasser, einem etwa 10 km von hier entfernten Orte, der reich an guten Arten ist. (Ich fing dort vor vier Jahren auch ein Stück des Eucnemiden *Dromaeolus barnabita.*) Soviel ich mich entsinne, klopfte ich den *Hylesinus* von einer Eiche.

M. Koßmann (Liegnitz).

Ein Schaf als *Aphodius*-Massenmörder.

Am 17. Mai fand ich auf einer Streife durch Heideland, das als Weide für Schafe benutzt wird, den schon stark in Fäulnis übergegangenen Kadaver eines erwachsenen Schafes, dessen offene Bauchhöhle von *Silpha-*, *Necrodes-* und *Aphodius*-Arten wimmelte. Der ganze übrige Teil des Tieres, mit Ausnahme des Halses, war noch mit langer Wolle besetzt, und auf und in dieser Wolle befanden sich im wahren Sinne des Wortes Tausende von toten *Aphodius* der gewöhnlichsten Arten, meist schon so vertrocknet, daß sie beim Anfassen zerbröckelten.

Es wäre für mich von Interesse, zu erfahren, wodurch diese Tiere in so ungeheuren Massen hier ihren Tod gefunden haben mögen.

Emil Rade (Steinheim, Westf.).

Werden fliegende Schmetterlinge von Vögeln verfolgt?

Einen recht bezeichnenden Fall beobachtete ich am 29. April d. Js. Ich ließ ein Tagpfauenauge *(Vanessa io)* in meiner Vogelstube, in der ich nur exotische Vögel halte, fliegen. Es wurde zuerst mißtrauisch beobachtet, zuletzt aber von einer chinesischen Nachtigal, während es flog, umkreist und plötzlich weggeschnappt, so daß die Flügel zur Erde fielen. Ähnliche Fälle habe ich schon vorher bei mir an *Pieris daplidice* beobachtet.

H. Benary (Erfurt).

Einige merkwürdige Bienenbauten. II.

Einen ausgezeichneten Bau erhielt ich ferner vor kurzem von meinem langjährigen Freunde, Herrn Prof. De Stefani-Perez in Palermo, dem ich schon manche Seltenheiten verdanke. Es ist der Bau der schwarzen Mordwespe, *Sphex paludosa,* in einer solchen Schönheit der Anlage, wie ich noch keins der Art in meiner reichhaltigen Sammlung von Insektenbauten besitze.

Er hat sich ursprünglich in einer schmalen Spalte zwischen Steinen befunden, besitzt eine Ausdehnung von 15 cm im Quadrat und zeigt eine unregelmäßig runde Gestalt; die eigentlichen Zellen dagegen sind nur

4 qcm groß. Die Zellen (6 an der Zahl) liegen zu 5 in einer Reihe dicht nebeneinander, während die sechste wagerecht gelagerte als Grundfläche dient. Die Puppenhaut ist, wie bei allen Raubwespen, von mäßig fester Beschaffenheit, innen hellgelb, außen schwarzbraun gefärbt, die Oberfläche mit feiner, gelber Pflanzenwolle überzogen, so daß sie ein plüschartiges Aussehen erhält.

Futterüberreste rühren von großen Syrphiden und Honigbienen her, von denen nur noch einzelne Stückchen Brustkasten und Hinterleibsringe vorhanden sind.

Diese Zellen sind wie ein Vogelnest eingebettet in einen ringsherum gehenden Wall von Pflanzenstoffen, welche den Schlupfwinkel von der Umgebung abschlossen. An ein zuerst vorhanden gewesenes Baumaterial dieser Art ist nicht zu denken, da eine regelrechte Anordnung stattgefunden hat. Grannen von Gerste sind kreuzweise, sehr regelmäßig neben- und übereinander geschichtet und wiederum in einem stumpfen Winkel mit anderen so vereinigt, daß sich die Spitzen in größerer Ausdehnung decken und ein anscheinend lockeres, jedoch ziemlich festes Gefüge entstanden ist.

Zwischen die Grannen sind größere Halmstücke von Wiesenschwingel und Haferrispen eingeflochten, welche fast alle eine gleiche Länge haben. Dieser gröbere Baustoff bildet nach außen eine breite, dichte Abschlußwand, nach innen hat er nur an den Rändern als Befestigungsmittel gedient. Unmittelbar um die Zellen aber sind die trockenen Blüten von Schilfrohr aufgehäuft, immer zu größeren Ballen vereinigt, deren einer in den anderen übergreift, wodurch auch hier ein haltbareres Gefüge entstanden ist.

Ab und zu sind dickere Grashalme mit eingewebt, um der Wolle einen besseren Halt zu geben, und das Ganze ist auf der Oberfläche dicht und zusammenhängend verfilzt. Die Betrachtung des Kunstwerkes läßt die außerordentliche Mühe, welche erforderlich war, bewunderungswert erscheinen. — Die Nester anderer *Sphex*-Arten und verwandter Wespen sind viel einfacher und bestehen nur aus einer geräumigen Grube an senkrechten Lehmwänden oder warm gelegenen Grabenböschungen im Schutze eines Grasbüschels. In diese Grube werden die gefangenen Insekten als Larvenfutter niedergelegt ohne jede Ordnung, und die Verpuppung der Larven geht einzeln vor sich, so daß die Puppen zerstreut umherliegen, höchstens zwischen Futterresten eingebettet.

Prof. Dr. Rudow (Perleberg).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Die Lepidopteren-Fauna des Bismarck-Archipels. Mit Berücksichtigung der tiergeographischen und biologischen Verhältnisse systematisch dargestellt von Dr. Arnold Pagenstecher, Wiesbaden. I. Teil: „Die Tagfalter“. Mit 2 kolorierten Tafeln. Stuttgart, Verlag von Erwin Naegele, ’99. In: 27. Heft der „Zoologica“, Original-Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der Zoologie, herausgegeben von Professor Dr. C. Chun in Leipzig.

Die vorliegende sehr interessante und gediegene Abhandlung giebt nicht eine einfache Aufzählung der gesammelten Arten, sondern eine übersichtliche systematisch-analytische Darstellung der Familien, Gattungen und Arten, welch letztere eingehend und mit Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse beschrieben werden.

Bei der Aufzählung ist Verfasser dem von Dr. Schatz in seinem Werke: „Die Familien und Gattungen der Tagfalter“ aufgestellten System gefolgt. In dem zwölf Seiten umfassenden allgemeinen Teil werden nach Anführung der bisher veröffentlichten Arbeiten über die Schmetterlinge des Bismarck-Archipels dessen Lage, geologische Verhältnisse und Oberflächengestaltung, Klima, Vegetation und Fauna im allgemeinen geschildert, wobei insbesondere Mitteilungen von Ribbe und Mathew berücksichtigt werden.

Von den 14 Familien, in welche Dr. Schatz die Tagfalter einteilt, fehlen die Heliconiden, Brassoliden und Eryciniden im Bismarck-Archipel vollständig.

Die Papilioniden sind in zwei Gattungen mit 17 Arten gut vertreten.

Von den Pieriden kommen nur die zwei Gruppen der eigentlichen Pieriden und der

Dryaden vor, sechs Gattungen mit zusammen 20 Arten.

Von den Danaiden ist die Gattung *Danais* mit acht, die Gattung *Euphoea* mit 18 Arten vertreten.

Von den Neotropiden (Schatz) wurde nur eine Art, *Hamadryas aequicincta* Salvin and Godman, beobachtet.

Gleichfalls nur mit einer Art vertreten sind die Elymniden mit *Elymnias holofernes* Butter, die Morphiden mit *Tenaris anableps* Snellen v. Voll., die Acraeiden mit *Acraea fumigate* Honrath und die Libythaeiden mit *Libythea geoffroi* Godert.

Die größte Zahl der Arten, nämlich 53, haben die Nymphaliden geliefert. Von den zwölf Gruppen, in welche Schatz die Nymphaliden einteilt, sind acht im Bismarck-Archipel vertreten, nämlich die *Argynnis-*, *Vanessa-*, *Diadema-*, *Neptis-*, *Limenitis-*, *Euthalia-*, *Apatura-* und *Nymphalis*-Gruppe.

Die Lycaeniden kommen mit 49 Arten den Nymphaliden sehr nahe und beherrschen mit diesen und den Danaiden neben den Papilioniden die lokale Physiognomie der Fauna.

Schwach vertreten sind die Satyriden, von welchen nur die Gruppen *Melanitis* und *Mycalesis* mit zusammen zwölf Arten im Bismarck-Archipel vorkommen.

Dasselbe ist der Fall mit den Hesperiden, von welchen nur die Subfamilien der *Hesperiinae* und *Pamphilinae* (Watson) mit zusammen 14 Arten vertreten sind.

Im ganzen sind demnach 196 Arten Tagfalter aufgezählt und beschrieben.

In einer resumierenden Schlußbetrachtung wird die bekannte allmähliche Verarmung der Fauna nach Osten zu auch für den Bismarck-Archipel konstatiert und auf das Auftreten eigentümlicher Lokalformen in den verschiedenen Bezirken aufmerksam gemacht. Sodann werden diese für den Bismarck-Archipel eigentümlichen und bezw. specifischen Arten ausführlich besprochen; ich muß jedoch Interessenten hier auf das Original verweisen und will nur noch erwähnen, daß der Allerweltsbummler *Pyrameis cardui* L. auf dem Bismarck-Archipel noch nicht aufgefunden worden ist, und daß im Bismarck-Archipel nur vereinzelte Tagfalter vorkommen, welche über die Grenzen der indo-australischen Region hinausziehen, wie *Hypolymnas misippus, Melantis leda, Polyommatus baeticus* und *Plebejus parrhasius*.

Mit einer tabellarischen Übersicht der geographischen Verbreitung der Tagfalter des Bismarck-Archipels schließt das interessante Buch, welches für jeden Entomologen, der sich wissenschaftlich mit der Lepidopteren-Fauna des bezeichneten Gebietes beschäftigen will, als ein unentbehrliches und wertvolles Quellenwerk bezeichnet werden muß.

Die Ausstattung des Buches, welches 160 Seiten in Folioformat und zwei sehr gut kolorierte Tafeln enthält, ist eine vorzügliche. Wir erwarten mit Spannung das baldige Erscheinen des II. Teiles.

Dr. Hofmann (Regensburg).

Büsgen, Prof. Dr. M.: **Die Lebensweise des Kiefernharzgallwicklers.** In: „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung“, Dezember '98. S. 380—383.

Die Puppen des Kiefernharzgallwicklers *Tortrix resinella* L. sitzen in Harzgallen, welche man an den oberen Seitenästen von jüngeren Kiefern findet. Der Verfasser sammelte die zum Studium nötigen Gallen im Winter 1897/1898 und im Frühjahr 1898. Anfangs Juni krochen die ersten Exemplare des unscheinbaren Schmetterlings aus, dessen graue Flügel eine Spannweite von 16—21 mm haben. Das Auskriechen findet erst statt, wenn die Sonne die bei niederer Temperatur steinharte Harzmasse erweicht hat. Durch Drängen des noch in der Puppenhülle sitzenden Schmetterlings nach dem Kopfende der Puppe wird diese etwa bis zur Hälfte aus der erweichten Harzmasse herausgeschoben; doppelte Querreihen nach hinten gerichteter Borsten verhindern das Zurückgleiten der Puppe. Ragt sie ungefähr zur Hälfte aus der Harzmasse heraus, so platzt die Puppe, und der Schmetterling verläßt die gesprengte Puppenhülle. In den nächsten Tagen fand die Begattung der Schmetterlinge statt, worauf sehr bald die Eiablage erfolgte. Die Tiere pflegten dabei die Eier an die hellsten Stellen des Zuchtkastens zu legen. Aus diesem Verhalten sucht der Verfasser die Thatsache zu erklären, daß im Freien die Eiablage stets an der Spitze der Kiefern stattfindet, weil es dort eben am hellsten ist. Die Eier sind nicht ganz kreisrunde Scheiben von ungefähr 1 mm Durchmesser; sie sitzen mit der flachen Seite auf und sind auf der Gegenseite etwas gewölbt. Nach ungefähr 14 Tagen krochen die Räupchen aus; sie suchten die Spitzen einer im Topf gezogenen Kiefer zu gewinnen und setzten sich unterhalb des ersten Knospenquirls fest. Dort legten die Räupchen ein zeltdachähnliches Gespinst zwischen einem Seitensproß und dem Grund einiger Nadeln am Hauptstamm an, worauf unter dem Gewebe das Abnagen der Sproßrinde begann. Eigentümlicherweise wurde das ursprüngliche Gespinst mit Harztröpfchen ausgekleidet, welche die Räupchen aus dem Maul abscheiden oder auch vielleicht mit den Kiefern heranbrachten, und wodurch ein wasserdichtes Dach für die Räupchen gebildet wurde. Darauf wurde das Zeltdach noch durch Exkrementbröckchen wesentlich verstärkt, welche mit Harz angeklebt und außerdem noch festgesponnen wurden. Die Exkremente bestanden aus unverdauten Holzteilen, wie eine nähere Untersuchung zeigte. Später legten die Raupen noch zwei Vergrößerungen ihres Baues an. Es wurde noch eine blasenförmige Erweiterung an das

Zeltdach angeflickt und dann die spätere Puppenwiege gebaut. Zur Herstellung der letzteren wurde eine ungefähr 2 cm lange Strecke der Rinde weggefressen und hier auch der Holzkörper ausgehöhlt. Von den Rändern dieser Wundstelle formten dann die Räupchen eine Art Tonnengewölbe, welches jedoch durch einen Längsschnitt gegen das Zeltdach hin geöffnet blieb. Als Baumaterial dienten wieder mit Harz getränkte Exkrementbröckchen. Dieses Tonnengewölbe liegt schräg unter dem Zeltdach; dort, wo es dasselbe berührt, wird das Zeltdach nicht weiter verdickt, weil sich dort später die Ausbruchstelle der Schmetterlinge befindet. Der Raum zwischen Puppenwiege und Zeltdach füllt sich nach und nach mit Exkrementen, welche mehr oder weniger mit Harz und Gespinstfäden durchsetzt sind. Über das Verhalten der Räupchen im Winter und ihr Verhalten im zweiten Jahr konnte der Verfasser keine Beobachtungen anstellen.

Die Flugperiode des Schmetterlings ist zweijährig. Dr. R. Tümpel (Gera).

Aus den Sitzungsberichten der „Berliner Entomologischen Gesellschaft". II. — Sitzung jeden Freitag, abends 9 Uhr, „Restaurant zum Herkules".

Herr Wadzeck berichtet, daß er jungen Räupchen von *Asteroscopus sphinx* in Ermangelung anderen Futters Löwenzahnblätter vorgelegt hat, welche von den Tierchen gern genommen wurden. Diese gediehen bei der ungewöhnlichen Nahrung zuerst recht gut, gingen aber später sämtlich an Flacherie zu Grunde. Herr Herz erwähnt, daß er die Raupe der genannten Art wiederholt an Faulbaum (*Rhamnus frangula*) gefunden hat.

Herr Herz zeigt Raupen von *Acidalia immutata* vor und berichtet über deren Zucht folgendes: Von einem im August vorigen Jahres am elektrischen Licht gefangenen Weibchen der Art erhielt er einige Eier, aus denen nach acht Tagen die Räupchen schlüpften. Sie wurden mit trockenen Blättern (vornehmlich Löwenzahn) gefüttert und erreichten bis zum November eine Größe von 5—10 mm. Nach der Überwinterung wuchsen sie schnell heran und sind jetzt (Ende April) zum Teil schon erwachsen.

Herr Stieber teilt mit, daß unter den von ihm erzogenen Raupen von *Bomb. var. sicula* einzelne ein auffallend dünnes Gespinst gefertigt haben, obgleich die Behandlung der Raupen eine völlig gleichmäßige gewesen, so daß die Ursache dieser Erscheinung nicht zu erklären sei; Herr Valentin erhielt unter einer Anzahl Gespinste aus Süddeutschland einzelne ähnliche Stücke.

Wie Herr Stieber ferner mitteilt, wurde ihm eine Raupe von *Bomb. quercus* gebracht, die auf einer Kiefer gefunden worden war; Herr Stieber setzt die Fütterung mit der nämlichen Nahrung fort und beobachtet, daß dieselbe gern genommen wird.

Herr Wadzeck macht die Mitteilung, daß die Raupe von *Dysch. fissipuncta,* welche im Mai an Weiden lebt, gern an den Köder kommt.

Zum Aufsuchen von Eulenraupen bei Nacht benutzte Herr Schmidt mit gutem Erfolge elektrisches Licht, indem er einen kleinen Accumulator mitführte. Gleichzeitig wurde beim Licht einer gewöhnlichen Öllaterne gesammelt, deren Leuchtkraft durch Zusatz von Kampfer erhöht wurde; der Vergleich fiel natürlich zu Gunsten des elektrischen Lichtes aus.

Vorgezeigt wurden in den Sitzungen: von Herrn Brasch eine Sammlung von Eupithecien etwa 60 verschiedene Arten umfassend; von Herrn Schultz zwei aberrative Exemplare von *Pieris brassicae,* von Herrn Wadzeck Exemplare mit partiellem Albinismus von *Pol. phlaeas, Leuc. turca,* melanotische Stücke von *Selenia tetralunaria* und *Emat. atomaria.* Es sei vorläufig mitgeteilt, daß eine Zusammenstellung der bei uns vorgezeigten Aberrationen mit Beschreibungen gegen Ende des Jahres bekannt gegeben wird.

A. Herz, Schriftführer.

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 7. — **7.** The Canadian Entomologist. Vol. XXI, No. 5. — **10.** The Entomologist's Monthly Magazine. Vol. X, No. 113 (No. 420). — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft IX. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 21. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 277.

Allgemeine Entomologie: Bellati, M., et Quajat, E.: Influence de l'oxygène et de l'air comprimé sur l'éclosion des oeufs du ver-à-soie. Arch. Ital. de Biol. T. 29, p. 153. — Merrifield, F.: The Colouring of Pupae of P. machaon and P. napi caused by the exposure to coloured surroundings of the larvae preparing to pupate. Abstr. Trans. Entom. Soc. London, '98, P. IV. — Norris, A. E.: Cabinet Pest Deterrent. **7,** p. 123. — Rebel, H.: Zur Kenntnis der Respirationsorgane wasserbewohnender Lepidopteren-Larven. 1 Taf. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., 12. Bd., p. 1. — Thornley, A.: Entomology in the New Forest during August 1898. **10,** p. 112. — Verson, E.: La evoluzione del tubo intestinale nel filugello. 1 tab. Atti R. Istit. Ven. Sc., T. 56, p. 1273.

Angewandte Entomologie: Card, F. W.: Observations on the Codling Moth (Carpocapsa pomonella). 5 fig. Nebraska Stat. Bull., No. 51, p. 11. — Chittenden, F. H.: Some Insects Injurious to Garden and Orchard Crops. 20 fig., 98 p. U. S. Dept. of Agricult., Divis. of Entomol. Bull. No. 19. – Gurney, N. O.: Phlogophora meticulosa in Winter Months. The Entomologist, vol. 32, p. 73. — Slingerland, M. V.: The Codling Moth (Carpocapsa pomonella). 1 tab., 21 fig. New York Cornell Stat. Bull., No. 142, 69 p.

Orthoptera: Scudder, Sam. H.: The Stenopelmatinae of the Pacific Coast. **7,** p. 113.

Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: Helicopsyche bred in New Zealand. **10,** p. 116.

Hemiptera: Cockerell, T. D. A.: Aleurodicus mirabilis. **25,** p. 360. — Cockerell, T. D. A.: Four new Diaspine Coccidae. **7,** p. 105. — Ehrhorn, Edw. M.: Three new Coccidae. **7,** p. 103. — King, Geo. B.: Contributions of the knowledge of Massachusetts Coccidae. I. **7,** p. 109.

Diptera: Bradley, R. C.: Diptera from New Forest and Sutton Coldfield, 1898. **10,** p. 115. — Kellogg, Vern. L.: The Mouthparts of the Nematocerous Diptera. IV. Ill. **25,** p. 355. — Meade, R. H.: British Diptera unrecorded or undescribed by English authors. **10,** p. 101. — Villeneuve, J.: Anomalie chez un Diptère du genre Lasiophticus Rond. p. 132. — Description de deux Anthomyiaires nouvelles du genre Spilogaster Macq. p. 133, **5.**

Coleoptera: Beare, T. Huds.: Coleopterous notes from Surrey. **10,** p. 118. — Bouchard, M.: Sur les moeurs de la Heptadonta analis Hope. **5,** p. 139. — du Buysson, H.: Deuxième note complémentaire sur la dispersion du Coroebus amethystinus Ol. **5,** p. 131. — Champion, G. C.: Coleoptera collected in Finmark by Dr. T. A. Chapman and Mr. R. W. Lloyd. p. 110. — Corticeus (Hypophloeus) linearis F. at Woking. p. 117. — Salpingus mutilatus Beck. at Gomshall. p. 117, **10.** — Fairmaire, L.: Description d'un Paussus nouveau de Madagascar. **5,** p. 131. — Fleutiaux, Ed.: Notes sur quelques Cicindélides de Madagascar. **5,** p. 130. — Harrington, W. H.: A few Canadian Longicorns. **7,** p. 107. — Keys, James H.: Quedii etc. near Plymouth. **10,** p. 118. — Morley, Claude: Ptinus germanicus F. in Suffolk. **10,** p. 117. — Schenkling, C.: Zur Lebensweise unserer Apionen. **18,** p. 122. — Walker, J. J.: Further Coleopterous notes from Iwade, Kent. **10,** p. 119.

Lepidoptera: Alfken, J. D.: Pyrameis ida n. sp. Ein neuer Tagfalter nebst einer Varietät von den Chatham Islands. Zool. Anz., 22. Bd., p. 5. — Bankes, Eust. R.: Descriptions of the larva and pupa of Cnephasia sinuana Steph. **10,** p. 105. — Bankes, Eust. R., Hill, J. and W.: The Basal Spot on Amphidasys betularia. The Entomologist, vol. 32, p. 38. — Butler, Arth. G.: A Revision of the Pierine Genus Huphina, with Notes on the Seasonal Phases and Descriptions of new Species. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 201. — Butler, Arth. G.: Chrysophanus Thoe of Gray — Why is it not C. Hyllius Cramer? **7,** p. 122. — Butler, Arth. G.: On some new species of African Pierinae in the collection of the British Museum, with notes on seasonal forms of Belenois. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 431. — Carr, F. M.: Collecting in Kent 1898. The Entomologist, vol. 32, p. 40. — Chapman, T. A.: The Larva of Eriocephala allionella. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. 391. — Chapman, T. A., and Lloyd, R. W.: Moths taken in Norway 1898. p. 107. — Butterflies at Locarno, April 6th: a warm corner. p. 114, **10.** — Chrétien, P.: Les premiers états de l'Acidalia sericeata Hb. **5,** p. 127. — Druce, Herb.: Descriptions of some new Species of Heterocera from Tropical America, Africa and the Eastern Islands. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 228. — Dyar, Harr. G.: A new Lithosian. **25,** p. 359. — Flemyng, Wm. W.: Continental Locality for Lycaena arion. The Entomologist, vol. 32, p. 71. — Fryer, H. F.: On a variety of Scoparia dubitalis Hb. 1 tab. **10,** p. 103. — Fyles, Thom. W.: Observations upon Spilosoma congrua Walker. **7,** p. 97. — Godman, F. D.: Descriptions of some new species of Napeogenes. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 155. — Greene, J.: Xylina furcifera. The Entomologist, vol. 32, p. 38. — Hampson, Sir Geo. F.: Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Vol. I. Syntomidae. 17 tab. col., 285 fig., 559 p. London, '98. — Heron, F. A.: Note on Papilio glycerion Gray. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 119. — Hill, J. and W.: Notes from North Staffordshire in 1898. The Entomologist, vol. 32, p. 41. — Hormuzaki, Const. Frhr. von: Die Schmetterlinge der Bukowina. II. Teil. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 32. — Horváth, G., et Mocsáry, A.: Troides (Ornithoptera) Elisabethae reginae n. sp. Termesz. Füzetek, vol. 22, p. 114. — Karsch, F.: Neue äthiopische Limakodiden des Berliner Museums. **11,** p. 129 — Kirby, W. F.: Lepidoptera from China. The Entomologist, vol. 32, p. 31. — Kirkaldy, G. W.: Synonymical Note on Colias edusa and C. hyale. p. 72. — Pieris rapae in January. p. 73. The Entomologist, vol. 32. — Lelièvre, Ern.: Note au sujet de quelques aberrations de Lépidoptères. Feuille jeun. Natural., 29. ann., p. 74. — Leneček, Ottokar: Über „springende Bohnen". Verhdlgn. naturf. Ver. Brünn, 36. Bd., p. 32. — Lie-Pettersen, O. J.: Entomologiske undersøgelser i nordre Bergenhus amt. II. Lepidopterologiske notiser fra Nordfjord 1898. Bergens Mus. Aarb., '98, No. 14. — Mabille, P.: Description de Lépidoptères nouveaux. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, p. 182. — Nevinson, E. B.: Lycaena arion. The Entomologist, vol. 32, p. 71. — Newbigin, M. J.: The Colours and Pigments of Butterflies. Natural. Science, vol. 14, p. 138. — Paskell, W.: Note on Ephestia Kühniella. The Entomologist, vol. 32, p. 73. — Piepers, M. C.: Nouvelles observations sur les vols des Lépidoptères. Natuurk. Tijdschr. v. Nederl.-Ind., D. 57, p. 107. — Poulton, E. B.: Notes on Precis octavia (Cram.) var. natalensis and Precis sesamus Trim. Trans. Entom. Soc. London, '98, Proc. p. XXIV. — Prout, Louis P.: The Nomenclature of British Lepidoptera. The Entomologist, vol. 32, p. 59. — Oudemans, J. Th: Falter aus kastrierten Raupen, wie sie aussehen, und wie sie sich benehmen. 3 Taf., 2 Abb. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst, 12. Bd., pgg. 71 u. 87. — Ransom, Edw.: Pupation of Cossus ligniperda. The Entomologist, vol. 32, p. 71. — Rebel, H.: Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro. 1 Taf. Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien., Math.-nat. Kl., 1. Abt., 107. Bd., p. 731. — Rocquigny-Adanson, G. de: Smerinthus ocellata L. Revue Scient. Bourbonn., 12. ann., p. 24. — Rothschild, The Hon. Walt.: Some New Lepidoptera from the East. 4 fig. Novitat. Zool. Tring, vol. 5, p. 602. — Rothschild, The Hon. Walt., and Jordan, K.: Monograph of Charaxes and the allied Prionopterous Genera. 10 tab., 38 fig. Novitat. Zool. Tring, vol. 5, p. 545. — Séebold, F.: Catalogue raisonné des Lépidoptères des environs de Bilbao (Viscaya). Anal. Soc. Españ. Hist. Nat., T. 7, p. 129. — Sharpe, Em. Mary: Description of two new Butterflies coll. by Major E. M. Woodward in Nandi, Equatorial Africa. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 243. — Sich, Alfr.: Pupation of Smerinthus populi. The Entomologist, vol. 32, p. 72. — South, Rich.: Notes on Dicrorhampha alpinana Staint., nec Tr., D. flavidorsana Knaggs, D. quaestionana Z. and D. petiverella L. Trans. Entom. Soc. London, '98, p. XXVIII. — South, Rich.: The Nomenclature and Arrangement of British Butterflies according to various recent authors. The Entomologist, vol. 32, p. 31. — Staudinger, O.: Lepidopteren. Hamburg. Magalh. Sammelreise. 1 kol. Taf., 118 p. Hamburg, L. Friederichsen & Co., '98. — Swinhoe, C.: New Species of Oriental Lepidoptera. Ann. of Nat. Hist., vol. 3, p. 102. — Tetley, Alfr. S.; Notes from the South-west of England in August 1898. The Entomologist, vol. 32, p. 74. — Tutt, J. W.: Natural History of British Lepidoptera: Text-book for Students and Collectors. Vol. I. 560 p. London, Sonnenschein, '99. — Tutt, J. W.: Nomenclature — Phylogeny — Synonymy. The Entomologist, vol. 32, p. 57. — Tutt, J. W.: (Zonosoma annulata Schulze and aberrant forms). Trans. Entom. Soc. London, '98, P. IV, Proc., p. XXIII. — Urech, Fr.: Kennzeichnung und kritische Bemerkungen über Terminologisches, Wärme-energetisches und Farbenevolution meiner erzielten Aberrationen von Vanessa io und urticae. 3 Fig. Zool. Anz., 22. Bd., p. 121. — Wagner, Fritz: Eine neue Psodos-Form (Psodos noricana). Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 48. Bd., p. 715. — Watkins, W.: Drurya Antimachus Dr., var. gigantea var. nov. **10,** p. 109. — Whittaker, Osc.: Notes from North Wales. The Entomologist, vol. 32, p. 73.

Hymenoptera: Berthoumieu, V.: 4e supplément aux Ichneumonides d'Europe. **5,** p. 135. — du Buysson, R.: Nid de la Polybia phthisica Fabr. **5,** p. 129. — Morice, F. D.: Pastor Konow's proposals as to the Classification of Hymenoptera. **10,** p. 124. — Perkins, R. C. L.: Cabro planifrons Thoms.: a species new to Britain. **10,** p. 110.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Tafel II.



H. T. Peters del.

Original.

1. *Copaxa canellae* Wlk.
2. *Arsenura xanthophus* Wlk.
3. *Attacus jacobaeae* Wlk.
4. *Attacus hesperus* Cr.
5. *Attacus aurota* Cr.
6. *Attacus betis* Wlk.
7. *Lonomia obliqua* ?
8. *Hylesia sp.*
9. *Hyperchiria illustris* Wlk. *var.* ?

(5/8 nat. Gr.)

Die **Diplome** sind nunmehr fertiggestellt und werden sämtlich in den ersten Tagen des Juli (mit den Satzungen, soweit diese noch fehlen) versandt!

Im Juli wird auch voraussichtlich die Aufnahme unserer mehrere tausend Nummern umfassenden **Bibliothek** beendet sein und das Verzeichnis derselben bekannt gegeben. Mit aufrichtiger Genugthuung begrüßen wir die fortwährend steigende Benutzung derselben, welche sich bereits vom 1. Januar d. Js. bis zum 15. Juni auf 53 Fälle erstreckte, gewiß ein fernerer Beleg für den Nutzen unserer Gesellschaft!

Wir bitten die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich weiter vorzuschlagen:

Karl Lahn, Postassistent, Berlin W. 30, Zietenstraße 6c.

W. L. F. Machenhauer, Techniker, Warrington, 69 Lovely Lane, England.

Emil Nöldner, Präparator, Straßburg i. Els.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Bergens Museums Aarborg for 1898. — Entom.:
Lie-Petersen, O. J.: Apterygogenea in Sogn und Nordfjord, '97 und '98. 1 tab., 18 p.
— Entomologiske undersogelser i nordre Bergenhus amt. II. Lepidopterologiske notiser fra Nordfjord '98. 14 p.

Fruhstorfer, H.: Skandinavisches von einem Tropenreisenden. 6 p. „Insektenbörse", '98.

Giard, Prof. A.: Sur une particularité éthologique de Bombus confusus Schenk. „Bull. Soc. Entom. France", '99, p. 82—84.

Hess, Dr. Richard: Der Forstschutz. II. Der Schutz gegen Insekten (Schluß), Forstunkräuter und Pilze. 1. 150 Textabb., 288 Seit. B. G. Teubner, Leipzig. '99.

Janet, Prof. Charles: Réaction alcaline des chambres et galéries des nids de Fourmis. Durée de la vie des Fourmis décapitées. 4 p. Comptes rend. hebd. des Séances de l'Académie des Sciences, T. 127, p. 130.
— Sur un organ non décrit servant à la fermeture du reservoir du venin et sur le Mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis. fig., 4 p. Ibidem, p. 638.
— Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig., 4 p. Ibidem, T. 128, p. 249.

Peckham, George W., and **Elizabeth,** G.: The Instincts and Habits of Solitary Wasps. 14 tab. (2 col.), fig., 245 p. Madison, Wis., publ. by the State. '99.

Webster, Prof. F. M.: Some recent developments in the San Jose Scale problem in Ohio. 8 p. Proc. 19. Annual Meeting Soc. for the Promotion of Agricultural Science, '98.
— Some economic features of International Entomology. The Collector and his relation to Pure and Applied Entomology. 5 fig., 8 p.; 4 p. Rep. Entom. Soc. Ontario, '98.
— A serviceable Insectary. 2 tab. The Canadian Entomologist, '99, p. 73—76.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Cerambyciden, auch erste Seltenheiten, die nicht im Handel, offeriere zu sehr billigen Preisen. Reichhaltige Auswahlsendungen zu Diensten. [101

Friedr. Schneider in Wald, Rheinland.

Exotische Lepidopteren:

Ornithoptera ruficollis . . à 2 Mk.
Papilio priapus . . . . . à 4 „
„ buddha . . . . . à 3 „
„ gedeensis . . . . à 2 „
Morpho cypris . . . . . à 3 „

I. Qualität, gespannt. Porto und Verpackung extra. Gegen Voreinsendung oder Nachnahme.

Anton Herfert, Linz a. d. Donau,
81] (Österreich), Göthestr. 23.

Aus Santa-Catharina u. Sao-Paulo sind soeben große **Coleopteren - Sendungen** eingetroffen. Den Herren Specialisten stehen aus den kolossalen Vorräten **unbestimmter Lamellicornier, Curculioniden, Cerambyciden** und **Chrysomeliden** Auswahlsendungen zu sehr niedrigen Preisen zur Verfügung. Centurien südamerikanischer Coleopteren (mit **Ceroglossus-Arten** im Werte von allein **50 Mk.) nur 25 Mk.** Nur frische, untadelhafte Stücke, keine defekten Exemplare. Anerkennungen über vorzügliche Qualität und billige Preise meiner Lieferungen von Professoren, Gelehrten und hervorragenden Sammlern. [108

H. Schulz,
Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Biologien. Ich suche stets namentlich Biologien der verschiedenen Insektenordnungen zu erwerben. [87

Gustav Settmacher,
Lehrmittelsammelstelle,
Petersdorf b. Trautenau, Böhmen.

Hundert nicht bestimmte deutsche Käfer, ca. 35 bis 40 Arten, **5** Mk. und **3,50** Mk., hundert do. frisch u. ungenadelt **1,50** Mk. und **2** Mk. Alles 99er Ausbeute. [105

Vertausche 1 ff. photogr. Apparat, 13:18 (80 Mk.), **gegen Käfer.**

Kleffner, Horn, Westfalen.

Insekten - Bestimmung. Ich habe von Algier eine Anzahl Hymenoptera, Hemiptera, Diptera, Coleoptera, Orthoptera, Spinnen, Asseln u. Myriapoden mitgebracht und suche Specialisten, welche mir dieselben gegen Abgabe von Dubletten ev. Honorar sicher bestimmen.

Prof. Dr. L. Kathariner,
Freiburg (Schweiz).

Puppen von Las. potatoria, Dtzd. 40 Pf., **Puppen von Pl. moneta,** Dtzd. 80 Pf., giebt ab Neugersdorf i. S., Bürgerweg 213.

Hermann Jäckel,
Tausch erwünscht.

Naphthalinkugeln an Nadeln, saubersten u. bestes Desinfektionsmittel für alle Natural.-Sammlung. Karton 25 Stück 50 Pf. franko, 1 Originalflasche, über ¼ Liter, ägypt. Käfer für 6 Mk. Porto extra.

C. Kaeseberg, Langerfeld, Westf.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen f. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. u. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc.

Müller-Zschach, Lauscha i. Thür.
52] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Arthur Johannes Speyer,
Altona a. Elbe.

Grosses Lager von europäischen u. exotischen Käfern, Schmetterlingen und Insekten aller Art. — Biologische Präparate, Frassstücke, unerreicht schön in Anzahl und Güte. Auswahlsendungen, besonders für Specialisten.

Eigene Sammler im Auslande. Goldene Medaille 1897 Hamburg. Hunderte von Anerkennungsschreiben.

Preise enorm billig. Tausch und Ankauf. — Nur entomologisches Institut, kein Nebenberuf. [80

Wilh. Neuburger, Berlin S. 42,
95] Luisenufer 45, I.,

hat paläarktische und exotische Schmetterlinge in großer Artenzahl billig gegen Kassa abzugeben und bittet Reflektanten, Desideratenliste einzusenden. Für Schulen besondere Preisermäßigungen. Viele Seltenheiten in tadelloser Qualität. Es wird nur gegen sofortige Zahlung verkauft, also keinerlei Kredit gewährt, dafür aber auch bei bester Erhaltung sehr billiger Preis gerechnet. Nichtkonvenierendes wird bereitwilligst zurückgenommen.

Ernst Heyne,
Leipzig, Hospitalstr. 2,
versendet auf Verlangen umsonst und postfrei: [83

Verzeichnis lebender Eier u. Raupen,
Verzeichnis gebrauchter Sammlungs-Schränke.

Unterzeichneter wünscht

entomologische Litteratur
aller Art

(Werke, Zeitschriften, Sonder-Abdrücke u. s. w. im Tausch gegen präparierte **Schmetterlinge** und **Käfer** zu erwerben. Angebote mit Preis und Wunschliste erb. baldigst

Ernst Heyne, [107
Buch- und Naturalien-Handlung,
Leipzig, Hospitalstr. 2.

Seidene Schmetterlingsfangnetze.

Länge 72 cm, Umfang 110 cm.
Preis **6 Mark.**
(Etwas kleiner Preis **5 Mark.**)
Nur bei Vorausbezahlung
74] Porto **frei.**

Graf-Krüsi, Kurort Gais, Schweiz.

Ein großer, schöner [106

Schmetterlings - Schrank

mit 26 schönen Glaskästen und ca. **1000 Stück guten** Schmetterlingen (die Hälfte davon seltenste Exemplare) verkauft bald wegen Umzuges zusammen für den festen Preis von **350 Mk.** [106

P. Bauch, Rittergutsbesitzer,
Ober-Wiltscha, p. Pilchowitz, O.-Schl.

Wegen Aufgabe des Sammelns sind **verschiedene Fang- und Präparier - Utensilien,** sowie **Zuchtkästen** etc. **billig** zu verkaufen. Näh. unt. **No. 110** durch die Expedit. der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie", Neudamm.

Von der **John Waterstradt**'schen

Original-Ausbeute

vom Kinabalu-Gebirge, Nord-Borneo, 5—6000 Fuß, habe prachtvolles Material in **Lepidopteren** und **Coleopteren,** und stehe ich Specialisten mit Listen und Auswahlsendungen gern zu Diensten. [94

Hermann Rolle, Naturhistor. Institut,
Berlin N., Elsasserstr. 47/48.

„Miscellanea Entomologica",

verbreitetste internationale Monats-Schrift in Süd-West-Europa.

VI. Jahrgang.

Diese Zeitung veröffentlicht in französischer Sprache interessante Artikel über alle Insektenklassen, namentlich über Coleopteren und Lepidopteren, bibliographische Nachrichten, Bücherbesprechungen, entomologische Mitteilungen etc.

Die Anzeigen erscheinen in einer 8seitigen Beilage: [7

„Entomologisches Offertenblatt",

Organ der „Société entomologique internationale d'échanges".

Tausch-Offerten der Abonnenten werden gratis veröffentlicht.

Jahres-Abonnement:

„Miscellanea Entomologica" und **„Entomologisches Offertenblatt"** (12 Nummern von 16 bis 24 Seiten Oktav) 4 **Mk.**

„Entomologisches Offertenblatt" allein (12 Nummern zu 8 Seiten Oktav) 2 **Mk.**, einschl. der Mitgliedschaft obiger Gesellschaft.

Prof. E. Barthe, Narbonne.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 13. Neudamm, den 1. Juli 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Wir machen auf die veränderten Bezugsbedingungen der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie", wie sie im vorstehenden „Kopfe" des Blattes ausgeführt sind, besonders aufmerksam!

**Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".**

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben? 2. Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.,** doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen,** auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Der **Text** zu den nunmehr in **rascherer Aufeinanderfolge erscheinenden Peters'schen Tafeln** wird, wie schon früher ausgeführt, später im Zusammenhange beigegeben werden.

Die **Diplome** sind nunmehr fertiggestellt und werden sämtlich in den ersten Tagen des Juli (mit den Satzungen, soweit diese noch fehlen) versandt!

Im Juli wird auch voraussichtlich die Aufnahme unserer mehrere tausend Nummern umfassenden **Bibliothek** beendet sein und das Verzeichnis derselben bekannt gegeben. Mit aufrichtiger Genugthuung begrüßen wir die fortwährend steigende Benutzung derselben, welche sich bereits vom 1. Januar d. Js. bis zum 15. Juni auf 53 Fälle erstreckte, gewiß ein fernerer Beleg für den Nutzen unserer Gesellschaft!

Wir bitten die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich weiter vorzuschlagen:
Ludwig Melot de Beauregard, Lucavac, Bosnien. || **Wilh. Wagner,** Lehrer, Hamburg-Eppendorf.

**Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".**
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Die Wirkung der Temperatur auf die Eier, Larven und Puppen der Bienen.

Von Prof. N. Kulagin in Moskau.

Im vergangenen Sommer habe ich auf dem Bienenstande des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts Versuche angestellt über die Wirkung der Temperatur auf die Bienenbrut. Früher als die Ergebnisse meiner eigenen Beobachtungen werde ich die litterarischen Daten*) in dieser Frage anführen.

In betreff der nötigen Temperatur im Bienenkorbe zur richtigen Erziehung der Bienenbrut sind folgende Beobachtungen gemacht worden: Nach Dzierzon kann sich die Bienenbrut bei + 12⁰ bis + 15⁰ (ob es Celsius oder Reaumur ist, sagt der Autor nicht) entwickeln. Intenetzky sagt, daß für die Entwickelung der Brut + 20⁰ R. nötig sind. „Wo das nicht so ist," sagt der Autor, „dort legt die Bienenkönigin keine Eier, dort finden wir in der Wachsrinde keine Brut." Nach Potechin ist die Grenztemperatur für die Entwickelung der Bienenbrut + 20⁰ bis + 28⁰ R., die Mitteltemperatur + 24⁰ R. Nach den Beobachtungen von Kleine und Schmid ist der Grenzpunkt + 20⁰ R.; wenn die Temperatur niedriger ist, so entwickelt sich die Bienenbrut nicht. Die beste Temperatur für ihre Entwickelung halten diese Autoren + 28⁰ R. Nach Timm ist die Temperatur in der Mitte des Bienenkorbes während der Vermehrung der Bienen zwischen + 23⁰ und + 24⁰ R., bei heißem Wetter häufiger + 24⁰ R. Andriascheff meint, daß das Eierlegen nur in dem Falle stattfindet, wenn die Temperatur in der Mitte des Bienenkorbes nicht weniger als + 25⁰ R. ist. Dieselbe Temperatur (+ 25⁰ bis + 26⁰ R.) halten Dubost und Vogel für normal. Eine höhere Temperatur giebt Cheselsky an, nämlich + 28⁰ R. Sogar bei unbedeutendem Niedersinken der obenangeführten Temperatur geschieht nach Cheselsky ein Einhalt in der Entwickelung der Brut, und bei bedeutendem und langem Niedersinken hört die Entwickelung der Brut auf. So erweisen sich die Grenztemperaturen für die Entwickelung der Brut zwischen + 12⁰ R (?) und + 28⁰ R.

Was die erwachsenen Bienen anbetrifft, so finden wir folgende Daten über die Wirkung auf sie bei niedriger Temperatur.

Dzierzon teilt die Beobachtung mit, daß die Biene stirbt, wenn sie der Temperatur — 5⁰ ausgesetzt wird. Denhof hat gesehen, daß die Bienen, welche während vier Stunden der Temperatur von — 4⁰ R. ausgesetzt wurden, alle untergingen, und die, welche in dieser Temperatur nur drei Stunden verbrachten, am Leben blieben. Koschevnikoff konnte konstatieren, daß die Bienen wieder aufleben nach vierstündigem Verbleiben in einer Temperatur von — 4⁰ R. Nach Redel stirbt die Biene bei — 1,5⁰ R., wenn sie drei Stunden in dieser Temperatur verbringt.

Die Temperatur etwas höher als 0⁰ erzeugt nach den Beobachtungen von Kascher folgende Wirkung auf die Bienen: Bienen, welche bei + $1^1/_2$⁰ R. drei Stunden in freier Luft verbracht hatten, lebten auf, und die, welche zwölf Stunden blieben, gingen zu Grunde; bei einer Temperatur von + 4⁰ R. blieben die Bienen noch 18 Stunden am Leben, aber nach 24 Stunden solcher Temperatur starben sie ab. Bienen, welche bei einer wechselnden (zwischen + 1⁰ bis + 7⁰ R.) Temperatur 30 Stunden verbrachten,

*) Die angeführten litterarischen Daten sind aus folgenden Schriften entnommen: 1. Koschevnikoff: „Die Bedeutung der Temperatur für das Leben der Bienen und die Temperatur der Bienen" („Russ. Bienenblatt", 1895/1896). 2. N. Kulagin: „Beobachtungen über die Temperatur der Bienen in den Ruth'schen Bienenkörben" („Landwirtschaft und Forstkultur", 1896, No. 4).

blieben alle am Leben. Nach Andriascheff tritt die Erstarrung bei + 4⁰ bis + 5⁰ R. ein, nach Molen bei + 5⁰ R. und nach Denhof bei + 6⁰ R.

Was die Wirkung der Temperatur auf andere Insekten anbetrifft, so haben wir folgende Beobachtungen darüber: Die „Russen" kommen um bei — 5⁰ oder — 6⁰ R., die Fliegen sterben bei — 5⁰ R. nach 40 Min. ab und bei — 8⁰ R. nach 20 Min. Eine Bettwanze,*) die bei — 5⁰ bis — 7⁰ R. zwölf Stunden geblieben, lebt auf; von zwei Wanzen, welche drei Tage in der Temperatur von — 8⁰ bis — 17⁰ R. verbracht haben, starb eine ab, die andere blieb am Leben. Die Ameisen sterben bei — 15⁰ R., wenn sie solcher Temperatur drei Stunden ausgesetzt werden. Die Larven und die Puppen der Schmetterlinge widerstehen der Kälte besser als die erwachsenen Formen. Zum Beispiel die Larven von *Hyponomeuta padella* blieben am Leben, nachdem ich sie eine Woche in der Temperatur von — 8⁰ bis — 10⁰ R. gehalten habe.

Es ist noch nicht möglich, irgend welche allgemeinen Schlüsse über die Wirkung der Temperatur auf die Insekten auf Grund dieser Daten zu ziehen, da noch zu wenig Beobachtungen vorliegen. Bis jetzt kann man nur sagen, daß die Wirkung der Temperatur auf verschiedene Insekten verschieden ist, und daß die Wirkung der Temperatur auf dasselbe Insekt nicht immer gleich ist; dies hängt von der Dauer des Versuches und von den individuellen Eigenschaften der einzelnen Exemplare ab.

Ich habe auf dem Bienenstande des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts Versuche angestellt über die Wirkung der niedrigen Temperatur auf die Bienenbrut. Der Bienenwächter muß sich oft vor der Erkältung der Bienenbrut schützen, aber es waren sehr wenig faktische Beobachtungen in dieser Hinsicht gemacht worden.

Die von mir in dieser Hinsicht gemachten Versuche waren in folgender Weise angestellt worden:

Erster Versuch: Am 5. Juni waren aus dem Ruth'schen Bienenkorbe drei Scheiben herausgenommen mit Eiern und ein- bis viertägigen Larven. Die Larven und Eier waren gezählt worden und von feinem Draht umringt. Diese Scheiben wurden an einen kalten Ort gestellt bei Temperatur von + 8⁰ C., und dort blieb eine Scheibe eine Stunde, die zweite zwei Stunden und die dritte drei Stunden. Dann wurden die Scheiben wieder in den Bienenkorb gestellt und beobachtet. Es erwies sich, daß nach einem solchen Erkalten sehr wenige von den Eiern und Larven umkamen, von 1⁰/₀ bis 4⁰/₀. Es wurde kein Zusammenhang bemerkt zwischen der längeren oder kürzeren Dauer des Erkaltens und dem Prozentsatz des Umkommens. Derselbe Versuch wurde am 7. Juni wiederholt, und das Resultat war dasselbe.

Zweiter Versuch: Am 20. Juni wurden zwei Scheiben aus dem Bienenkorbe Ruth herausgenommen mit Larven von verschiedenem Alter und mit Puppen, und nachdem sie gezählt waren, wurden sie in einen Raum gestellt, wo die Temperatur + 5⁰ C. gewesen. Dort blieb die eine Scheibe eine Stunde, die andere zwei Stunden, und dann wurden sie wieder in den Bienenkorb gestellt. Weitere spätere Beobachtungen zeigten, daß von den Larven auf den beiden Scheiben 5⁰/₀ umgekommen waren, von den Puppen aber dreimal mehr. Derselbe Versuch wurde am 23. Juni wiederholt und zwar mit demselben Resultat.

Dritter Versuch: Am 22. August wurde eine Scheibe aus dem Ruth'schen Bienenkorbe, auf welcher Eier, zwei- bis viertägige Larven, Puppen und junge, zum Ausschlüpfen fertige Bienen waren, auf feinen Hölzchen flach auf Eis gelegt, die Temperatur über dem Eise war + 3⁰ C. So blieb die Scheibe zwei Stunden, und danach wurde sie wieder in den Bienenkorb gestellt. Es erwies sich, daß von den Eiern und der Brut sehr wenige umgekommen waren, nicht mehr als 4⁰/₀; die Puppen starben alle ab, und die zum Ausschlüpfen fertigen Bienen blieben alle am Leben. Einige von diesen Bienen waren während der Zeit, als die Scheibe auf dem Eise war, ausgeschlüpft und von der Kälte erstarrt, aber nachdem sie in den warmen Raum gebracht wurden, lebten sie bald auf.

Aus diesen bis jetzt nicht zahlreichen Versuchen kommen interessante Resultate

*) V. Pikkel: „Zur Biologie der Bettwanze." Arb. der Russ. Ent. Gesellsch. in St Petersburg. Bd XXXII, No. 1—2. Pb. 1898.

heraus. Es erweist sich, daß die Larven und die Eier der Bienen eine niedrigere Temperatur ertragen können und weniger feinfühlend sind als die Puppen. Das ist übrigens ganz verständlich. Während des Puppenstadiums vollziehen sich eine ganze Reihe sehr komplizierter Prozesse der Erneuerung der Organe, und die Lebensenergie ist sozusagen geschwächt. Möglich ist es, daß die Larven, welche bei den Versuchen abstarben, sich in der Häutung und folglich in kränklichem Zustande befanden. Weiter sehen wir aus meinen Versuchen, daß die erwachsenen Bienen weniger die Kälte fühlen als die Eier, Larven und Puppen. — In betreff der Schmetterlinge (der Seidenspinner und anderen) wissen wir Entgegengesetztes. Vielleicht erklärt sich dieser Unterschied dadurch, daß die Schale der Schmetterlingseier dichter ist, das Chitin der Larven dicker ist und die Kokons der Schmetterlingspuppen stärker sind.

Die beschriebenen Versuche wurden von mir mit Hilfe des Bienenwächters des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts, W. N. Posnoff, angestellt, und ich halte es für meine Pflicht, ihm hiermit meinen größten Dank auszusprechen.

Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen.*)

Von **J. J. Kieffer** in Bitsch.

Aprostocetus caudatus Westw. (*Eulophus tristis* Ns., *Cirrospilus caudatus* Wlk., *Tetrastichus caudatus* Wlk., *Lonchentedon longicaudatus* Ratz.). Aus *Rhodites rosae* L.* (Ratzeburg, 1852) und *R. eglanteriae* Hart. (Giraud, 1877).

Tetrastichus atrocoeruleus Ns. Aus *Aulax scorzonerae* Gir. und *Neuroterus baccarum* L. (Giraud, 1877).

— ***aurantiacus*** Rtz. (sub *Entedon*). Aus *Rhodites eglanteriae* Hart.* (Ratzeburg, 1852), *R. spinosissimae* Gir. (Giraud, 1877) und *Aulax hieracii* Bché. (Ratzeburg, 1852).

— ***brevicornis*** Pz. (*Eulophus cecidomyidarum* Bché., *Goniocerus cyniphidum* Rtz.). Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Ratzeburg, 1848).

— (***glechomae*** Gir.). Aus *Aulax Latreillei* Kieff. (Giraud, 1877).

— ***melanopus*** Först. Aus *Andricus burgundus* Gir. und *Cynips conglomerata* Gir. (Giraud, 1877).

— (***obtusatus*** Gir.). Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. und *rosarum* Gir. (Giraud, 1877).

— ***quercus*** Wlk. Aus *Aulax hieracii* Bché., *Synophrus politus* Hart. und *Andricus radicis* Fabr. (Giraud, 1877).

Tetrastichus rosarum Först. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart., *rosarum* Gir. und *spinosissimae* Gir. (Giraud, 1877).

— ***terminalis*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (*terminalis* Fabr.)*, (Giraud, 1877).

Entedon amethystinus Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol.* (Ratzeburg, 1852).

— ***cyniphidum*** Rtz. Aus *Dryophanta longiventris* Hart. (Ratzeburg, 1852).

— ***deplanatus*** Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852).

— ***leptoneurus*** Rtz. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Brischke, 1882) und *Andricus fecundatrix* Hart.* (Ratzeburg, 1852).

— ***metallicus*** Ns. (sub *Pleurotropis*). Aus *Andricus curvator* Hart. (Giraud, 1877).

Olinx (***acerinus*** Gir.). Aus *Pediaspis aceris* Först. (Giraud, 1877).

— (***compressus*** Gir.). Aus *Neuroterus glandiformis* Gir.

— (***debilis*** Gir.)[1] Aus *Andricus amenti* Gir. und *ramuli* L.

— (***elongatus*** Gir.). Aus *Neuroterus glandiformis* Gir.

— ***fulvicrus*** Thoms. Aus *Neuroterus baccarum* L. (Thomson, 1878).*

— ***gallarum*** (L.) Först. Aus *Andricus amenti* Gir., *ramuli* L. (Mayr, 1877)*, *fecundatrix* Hart., *Biorrhiza pallida* Ol. (Möller, 1882)*, *Cynips Kollari* Hart.

---

*) Arten, die mit * bezeichnet sind, bedeuten, daß die betreffende Angabe auch bei Dalla-Torre (Catalogus Hymenopterorum, V. *Chalcididae*, 1898) zu finden ist; Arten, die Giraud benannt, aber nicht beschrieben hat, sind mit Klammern angeführt.

1) Wahrscheinlich identisch mit *O. gallarum* L.

(Billups)* und *Dryophanta disticha* Hart. (Brischke, 1882).*

Olinx *(heros* Gir.*)*. Aus *Andricus lucidus* Hart. und *Cynips caput-medusae* Hart. (Giraud, 1877).

— ***lineaticeps*** Mayr. *(Entedon scianeurus* Rtz. pr. p., *Cyniphoctonus gallarum* Reinh.*)* Aus *Andricus crispator* Tschek., *curvator* Hart. und *Neuroterus baccarum* L. (Mayr, 1877).*

— ***obscuripes*** Mayr. Aus *Andricus grossulariae* Gir. (Mayr, 1877).*

— ***pulchra*** Mayr. Aus *Andricus aestivalis* Gir. und *Neuroterus glandiformis* Gir. (Mayr, 1877).*

— ***scianeurus*** (Rtz. pr. p.) Mayr. Aus *Biorrhiza pallida* Ol.* (Brischke, 1882), *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips coriaria* Haim., *coronaria* De St., *Mayri* Kieff. und *tinctoria-nostra* De St. (De Stefani, 1898).

— ***trilineatus*** Mayr. Aus *Andricus Clementinae* Gir., *albopunctatus* Schlecht., *fecundatrix* Hart., *lucidus* Hart., *quadrilineatus* Hart., *Sieboldi* Hart., *solitarius* Fonsc., *Cynips calicis* Bgd., *caput-medusae* Hart. und *glutinosa* Gir. (Mayr, 1877).*

Eulophus cecidomyidarum Rtz. (sub *Entedon).* Aus *Andricus curvator* Hart. (Brischke, 1882).

— ***inunctus*** Ns. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Reinhard, 1856).

— ***levissimus*** Rtz. Aus *Andricus curvator* Hart. (Ratzeburg, 1852).*

— ***nigroviolaceus*** Ns. *(*sub *Tetrastichus).* Aus *Neuroterus saltans* Gir. (Giraud, 1877).

— ***nitidulus*** Ns. Aus *Xestophares potentillae* Vill. (Nees, 1834).*

— ***ramicornis*** Fabr. *(damicornis* Kirb.*)*. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Goureau, 1861).*

Elachistus cynipidum Rtz. Aus *Dryophanta longiventris* Hart.* (Ratzeburg, 1852) und *Trigonaspis renum* Gir. (Brischke, 1882).

— ***(gallicolus*** Gir.*)*. Aus *Andricus aestivalis* Gir. und *multiplicatus* Gir. (Giraud, 1877).

Cirrospilus elegantissimus Westw. *(Eulophus flavomaculatus* Rtz., *quadrimaculatus* Först., *Entedon punctatus* Rtz.) Aus *Neuroterus lenticularis* Ol. (Ratzeburg, 1852).*

Cirrospilus pictus Ns. *(thasus* Wlk., *flavovarius* Wlk., *Eulophus arcuatus* Först.) Aus *Aulax papaveris* Duf. *(rhoeadis* Hart.). (Giraud, 1877).

Aulogymnus aceris Först. Aus *Pediaspis aceris* Först. (Förster, 1851).*

Dichatomus acerinus Först. Aus *Pediaspis aceris* Först. (Förster, 1878).*

Platynocheilus Erichsonii Westw. *(Stenocora* Wlk., *Pteroncoma linearis* Först.) Aus *Andricus curvator* Hart. (Brischke, 1882)* und *Biorrhiza pallida* Ol. (Rondani).*

Eutelus Erichsonii Rtz. (sub *Pteromalus* et *Platymesopus).* Aus *Andricus curvator* Hart., *cydoniae* Gir., *inflator* Hart. (Giraud, 1877), *Schröckingeri* Wachtl (Wachtl, 1876), *Biorrhiza pallida* Ol. Ratzeburg, 1852) und *Neuroterus aprilinus* Gir. (Giraud, 1877).

— ***heterotomus*** Thoms. Aus *Neuroterus baccarum* L. (Möller, 1882).*

— ***tibialis*** Westw. (sub *Platymesopus, Pteromalus sodalis* Först., *Platymesopus Westwoodi* Rtz.) Aus *Andricus grossulariae* Gir.* (Giraud, 1877), *ramuli* L. (Möller, 1882)*, *Neuroterus baccarum* L. (Brischke, 1882)*, *Andricus burgundus* Gir., *Dryocosmus nervosus* Gir., *Dryophanta flosculi* Gir., *Neuroterus glandiformis* Gir. (Giraud, 1877), *Andricus curvator* Hart. (Reinhard, 1856), *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852) und *Neuroterus baccarum* L. (Brischke, 1882).

— ***xanthocerus*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Thomson, 1872).*

Amblymerus crassicornis Thoms. Aus *Neuroterus baccarum* L. (Möller, 1882).*

— ***pedunculi*** Thoms. Aus *Neuroterus baccarum* L.*

Cecidostiba collaris Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Thomson, 1878).*

— ***rugifrons*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol.*

— ***truncata*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. und *Dryophanta folii* L.*

Caenacis grandiclava Thoms. Aus *Andricus fecundatrix* Hart.*

(Fortsetzung folgt.)

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck.

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

(Fortsetzung aus No. 10.)

Auch das Larvengehäuse von

2. *Agrypnia pagetana*

weicht von dem Familientypus, und zwar nicht nur von diesem, sondern durch seine primitive Art auch von allen anderen, bisher bekannten Gehäusen ab. Die Larve benutzt nämlich hierzu, wovon ich mich nun bereits während mehrerer Jahre überzeugen konnte, einfach Schilfstengel-Fragmente von etwa 4—5 cm Länge. (Abb. 5.) Diese sind an beiden Enden bald gerade, bald schräge abgestutzt. Die hintere Öffnung ist mittels einer Membran, welche nicht wie gewöhnlich in der Mitte durchbohrt ist, sondern an ihrer Peripherie ein unregelmäßig begrenztes Loch aufweist, geschlossen.



Abb. 5.

Die *A. pagetana*-Larven fand ich bisher ausschließlich an der Wasser-Aloë, besonders an solchen Exemplaren derselben, welche nahe am Ufer in sehr seichtem Wasser wurzelten.

Falls ihr beim Heranwachsen ihr Gehäuse zu eng wird, verläßt *Agrypnia pagetana* dasselbe und wählt sich ein neues, größeres Schilfstengelstück. Sie unterscheidet sich dadurch von allen anderen Gehäuse bauenden Larven, welche — wie bereits Pictet (Recherches pour servir à l'histoire et à l'Anatomie des Phryganides), dessen Ansicht ich mich im Gegensatz zu Klapálek, der diese Frage noch unentschieden lassen möchte, anschließen muß, anführt —, sobald ihnen ihr Gehäuse zu klein wird, dieses am vorderen Ende vergrößern und meistens gleichzeitig am hinteren zu eng gewordenen Ende verkürzen.

Pictet meint, daß durch dieses Verfahren beim Gehäusebau die nach hinten verjüngte Gestalt der meisten Gehäuse zustande kommt — eine Ansicht, der man wohl nur beitreten kann. —

Bei den Larven der zu der Familie der *Phryganeidae* gehörenden Arten, so auch bei *Agrypnia pagetana*, sind gewisse auf dem ersten Hinterleibsringe befindliche, auf- und niederstülpbare, fleischige Höcker besonders deutlich ausgeprägt. Schon von je her haben diese nahezu allen Trichopteren-Larven, insofern sie ein tragbares, bewegliches Gehäuse besitzen (ausgenommen die Hydroptiliden), zukommenden Organe die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen, und sind dieselben wiederholt Gegenstand der Erörterung gewesen. Im wesentlichen hat man dieselben einerseits als Atmungsorgane aufgefaßt, andererseits gemeint, daß sie den Larven zum Stützen bezw. Tragen ihrer Köcher von Nutzen sind.

Neuerdings neigt Klapálek der letzteren Ansicht zu, indem er als dafür sprechend angiebt, daß nahezu ausschließlich die ein tragbares, bewegliches Gehäuse bauenden Larven diese Organe besitzen. Kolbe hingegen hat ebenso wie Palmén in den Höckern zahlreich verzweigte Tracheen gefunden und betrachtet sie als Atmungsorgane. Wiederholt habe auch ich die Höcker von *Phryganea striata* mikroskopisch untersucht, und kann ich den Palmén-Kolbe'schen Befund bestätigen.

Außer zarten Tracheen enthalten die Höcker aber auch eine kräftige Muskulatur, die schwerlich allein dazu dient, die Höcker auf- und niederzustülpen, und möchte ich annehmen, daß diese Organe gleichzeitig den beiden verschiedenen genannten Zwecken dienen.

Bemerkenswert und von Interesse ist, daß die auf dem Lande lebende Limnophiliden-Larve *Enoicyla pusilla* auch diese bei den sacktragenden Schmetterlingsraupen nicht vorkommenden Höcker besitzt, während bei ihr die anderen zur Atmung im Wasser dienenden Organe (Tracheenkiemen, Seitenlinie) nicht mehr vorhanden sind.

Vielleicht darf man auch aus diesem Vorkommnis schließen, daß die Höcker nicht nur Atmungsorgane, sondern auch Stützorgane sind.

Ein weiterer Zweck ebenderselben Organe, auf den, wie es scheint, Schmidt-Schwedt (O. Zacharias: „Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers", Bd. II) zuerst die

Aufmerksamkeit gelenkt hat, dürfte ferner der sein, bei Ausführung der der Atmung dienenden, mittels des Hinterleibes ausgeübten undulierenden Bewegungen den Körper der Larven „mehr in der Mitte der Gehäuse zu halten und dadurch einen den Körper allseitig umspülenden Wasserstrom zu ermöglichen“. —

Die Gehäuse von

3. *Colpotaulius incisus*

sind bisher noch nicht beschrieben worden. Ich fand die Larven während mehrerer Jahre im März und April in einem mit Schilf bestandenen, flachen Graben mit langsam fließendem Wasser. Ihre zierlichen Gehäuse, kleinen Schilfstengel-Fragmenten gleichend, sind aus kleinen, dünnen, ungleich großen, unregelmäßig begrenzten Blattstückchen, die teils mit ihren Begrenzungslinien aneinander stoßen, teils sich dachziegelartig decken und der Längsachse des Rohres parallel gerichtet sind, hergestellt. (Abb. 6.) Dadurch, daß die Blattstückchen sehr sorgfältig und fest an- und aufeinander gefügt sind, macht das Gehäuse den Eindruck, als bestände es aus einem einzigen Stück.


Abb. 6.

Der Köcher der erwachsenen Larve hat eine Länge von nahezu 3 cm und ist von leicht trichterförmiger Gestalt. Am vorderen Ende ist derselbe schräg abgestutzt, am hinteren gerade, und sind hier die die hintere Öffnung umrandenden Blattstücke nach innen zu leicht umgebogen.

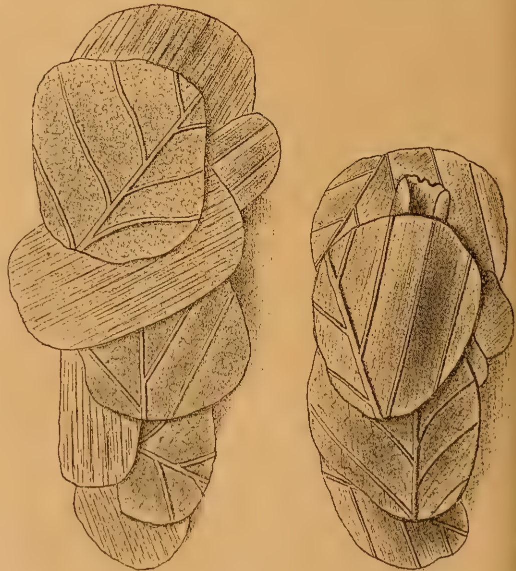
Bei der Umwandlung zum Puppengehäuse verkürzt die Larve ihren Köcher bis auf $1^1/_2$ cm, heftet denselben gern allerlei Wasserpflanzen an und verschließt beide Öffnungen durch kleine, pflanzliche Partikel und zarte Gitter. —

4. *Glyphotaelius pellucidus.*

Das Gehäuse dieser Larve ist zwar, seitdem De Geer es zuerst erwähnt und abgebildet hat, wiederholt beschrieben worden, doch wird in keiner der Beschreibungen näher auf seine Bauart eingegangen, und lauten dieselben meist so wie die folgende, von Pictet gelieferte und von Hagen wörtlich wiedergegebene: „Die Larven verfertigen sich Gehäuse aus pflanzlichem Material, meistenteils benutzen sie hierzu ganz abgerundete Blätter, vorzugsweise solche von Kreuzdorn oder Eichen; sie gruppieren sie ohne Ordnung, so daß man sie im Wasser für eine Masse zufällig zusammengeballter vegetabilischer Überreste halten möchte“.

Auf den ersten Anblick erscheinen die Gehäuse in der That nur als ein Häuflein ohne jede Ordnung zusammengesponnener Blattstücke oder Blätter, bei genauerer Betrachtung und Berücksichtigung ihres Zustandekommens aber erweisen auch sie sich stets nach einem ganz bestimmten Plane hergestellt.

Die Larven benutzen als Baustoffe ausschließlich pflanzliches Material, und zwar solches von sehr ungleicher Größe: zu den Teilen des Rohres, welche ihren Rücken und ihre Bauchseite bedecken, aus Blättern ausgebissene, ovale resp. halbkreisförmige Stücke, welche um so größer werden, je größer das Gehäuse wird; zu den seitlichen Teilen des Rohres nur kleine, schmale Blattstückchen, die auch beim Größerwerden des Gehäuses nur wenig an Größe zunehmen.


Abb. 7.

Es überragen daher — und dies ist besonders charakteristisch für die Gehäuse — die oberen und unteren Bestandteile des Rohres die seitlichen um ein Erhebliches. (Abb. 7.)

Um nun aus solchem Material ihre Köcher herzustellen, gehen die Larven in folgender Weise vor: Das Gehäuse ganz junger und etwas älterer Larven besteht aus vier kleinen, schmalen, nahezu gleich großen, pflanzlichen Fragmenten, von denen je eins den Rücken, die Bauchseite und die beiden Seiten der Larve deckt. Um das Gehäuse zu vergrößern, fügt die Larve demselben nach vorne und oben ein aus einem Blatte ausgebissenes, ovales Stückchen an. Auf dieses lötet sie senkrecht schmale, pflanzliche Partikelchen, welche eine Verlängerung der Seitenwände bilden, und fügt ferner ebenfalls dem vorderen, unteren Ende ein ovales Blattstück an, welches mit den die Seitenwände bildenden Partikelchen verbunden wird.

Durch das Verbinden der seitlichen, senkrechten Teile mit den Deckblättern oben und unten werden alle Teile gerundet und stellen alsdann ein etwas von oben nach unten abgeplattetes Rohr dar.

Diese Bauweise wird häufig, bis das Gehäuse eine beträchtliche Größe erreicht hat, innegehalten. (Abb. 7.) In den meisten Fällen aber werden dieselben kaum lange so belassen, sondern sie werden verkürzt. Häufig fügen die Larven alsdann den Rücken- und Bauchseiten einzelne ganze Blätter oder größere Blattstücke, ausnahmsweise auch noch kleine Schilfstengel u. dergl., welche den Köcher in seiner ganzen Ausdehnung bedecken, an. Hierdurch und ferner durch die ohne Rücksicht auf eine bestimmte Anordnung vorgenommene Lagerung der die Bauch- und Rückenseite deckenden Blattstücke kommt der scheinbar planlose Bau der Gehäuse zustande.

Das hintere Ende des Rohres ist durch kleine, pflanzliche Partikel zugespitzt und bis auf ein stecknadelkopfgroßes Loch durch eben diese pflanzlichen Teile oder auch mit Zuhilfenahme einer Membran geschlossen. Die vordere Öffnung überragt meist das obere Deckblatt. — Die Größe des Gehäuses ist je nach dem benutzten Material eine verschiedene, oft recht beträchtliche — bis zu 7—8 cm — und stets eine die Größe der Larve übertreffende.

Vor der Verpuppung werden die Gehäuse entweder verkürzt und in solchen Fällen außer durch ein Gitterwerk durch pflanzliches Material geschlossen, oder sie werden in ihrer Länge belassen und nur weit im Innern des Rohres mit zwei Schutzgittern versehen. —

Eine bereits von Pictet angegebene, nicht gerade häufig zur Beobachtung gelangende Modifikation des gewöhnlichen Gehäuses von *Glyphotaelius pellucidus* besteht darin, daß außer Blattstücken gröberes Material: Rinden-, Schilfstengelstücke u. dergl., angewandt wird und diese Stoffe parallel zur Längsachse des Rohres angeordnet werden. (Abb. 8.)



Abb. 8.

Fundzeit der *Gl. pellucidus* - Gehäuse während der Wintermonate und erwachsen im März und April. —

(Fortsetzung folgt.)

Zuchtversuche mit Biston alpinus.

Von **W. Swoboda**, Innsbruck. (Schluß aus No. 11.)

Ich will nun vorerst meine weiteren Resultate mit den selbst gezüchteten Raupen bekannt geben. Nach meinen Aufzeichnungen schlüpften mir im Jahre 1893 die Räupchen in 17 Tagen, im Jahre 1895 aber schon in 12 Tagen aus den Eiern.

Die frisch geschlüpften, äußerst lebhaften Räupchen verteilte ich in ungefähr je 100 Stück in Einmachegläser, an deren Wänden sie mit einer Schnelligkeit emporkrochen, daß ich beim Zubinden derselben mit Gaze oft meine liebe Not hatte. Schlug ich leicht oder blies ich auf die Gaze, so ließen sie sich an einem Faden herunter, waren aber sofort wieder in der Höhe. Bei der Berührung oder stärkerem Blasen hielten sie plötzlich an und bogen den Kopf und die Brust fragezeichenförmig ein, wie sie es auch in der Ruhe zu thun pflegen. Ich fütterte sie mit Weißdorn, da Schafgarbe, auf welcher sie im Freien vorkommen sollen, namentlich beim Welkwerden, Schimmel ansetzte und auch das Übertragen der Räupchen von altem auf neues Futter äußerst mühselig war. Weißdorn fraßen sie sehr gern und krochen sofort auf das frische

Futter, so daß ich nach kurzer Zeit das alte herausnehmen konnte. Mühselig war auch das Entfernen der vielen Exkremente, welche leicht schimmelig wurden. Ich schüttete den ganzen Glasinhalt auf einen weißen Bogen Papier und hatte dann natürlich die größte Mühe, die vielen Deserteure wieder einzupinseln, die jedoch nur bis zum Rand des Bogens und auf die Unterseite krochen, wo sie die erwähnte fragezeichenförmige Stellung einnahmen.

Sie überstanden die Häutungen sehr gut, und nur ein ganz kleiner Prozentsatz ging ein. Wegen der großen Menge konnte ich nicht beobachten, ob sich die Raupen mehr als dreimal häuteten. Mehrmals blieben an dem durch unvorsichtiges Öffnen des Fensters an den Glaswänden gebildeten „Schweiße“ viele kleben und ertranken.

Beim Größerwerden übertrug ich sie in die eigentlichen Raupenkästen. Doch wurde die Anzahl mit zunehmendem Wachstume immer geringer, und ich fand namentlich eine der jüngeren Raupen, hufeisenförmig zusammengekrümmt, tot am Boden des Kastens liegen. Die Toten mehrten sich von Tag zu Tag, und es blieben mir von den vielen hundert Raupen höchstens fünfzig puppenreife übrig. Ich hatte zwar oft bemerkt, daß eine Raupe die andere hinter dem Kopfe gepackt hielt, maß aber diesem Umstande keine besondere Bedeutung bei, da dies bei der großen Anzahl im Gedränge leicht vorkommen konnte. So ging es mir in zwei Zuchtperioden; erst im vorigen Sommer fand ich meine Mutmaßung, eine „Mordraupe“ vor mir zu haben*), bestätigt.

Von den im vorigen Sommer im Enneberg gesammelten (meist ganz ausgewachsenen) Raupen, welche ich in kleinen Schachteln mit natürlich unzureichendem Futter beinahe drei Tage bei mir trug, war ein Drittel tot, während die anderen gesund und lebhaft ankamen. Zu Hause endlich konnte ich das erste Mal beobachten, wie eine erwachsene Raupe einer jüngeren den Rücken aufbiß und den grünen Lebenssaft mit Gier aufsaugte. Die angreifende Raupe stand mit den Afterfüßen auf Kopf und Bruststück der unterliegenden, also in entgegengesetzter Richtung, und machte dadurch jeden Widerstand unmöglich. Der Mittelkörper bildete die bekannte Schlinge, und mit den Vorderfüßen sich fest anklammernd, verbiß sich die Raupe in den Rücken ihres Opfers. Diesen Vorgang konnte ich unter Zeugen noch öfter beobachten. Merkwürdig war hierbei, daß die Raupen nie angefressen, sondern nur ausgesaugt wurden. Jeder Mangel an Wasser als Ursache war ganz ausgeschlossen, weil ich die Raupen eher zu viel als zu wenig anspritzte. Bei dem Umstande, daß ferner genügend frisches Futter vorhanden war, ist diese Raupe als wahrer Marder unter den Mordraupen zu bezeichnen.

Bei dieser Zucht ist es jedenfalls Hauptbedingung, nur wenige und gleich große Raupen in einem Behälter zu belassen und reichlich zu füttern und zu bespritzen.

Eine weitere Ursache für die Thatsache, daß trotz dieses erwähnten massenhaften Auftretens der Raupe im Verhältnis der Schmetterling doch noch selten ist, dürften die in dieser Höhe oft sehr rasch wechselnden Witterungsverhältnisse bilden, denen dieses Insekt besonders im Raupen- und bei der zweijährigen Entwickelung hauptsächlich im Puppenstadium nicht standhalten kann. Von sonstigen Feinden scheinen sie kaum belästigt.

Der größte Teil der Raupen verpuppte sich auf der Oberfläche (lockere Erde mit Sand); einige gruben sich nur wenig ein, so daß immer noch ein Teil aus der Erde hervorragte, die wenigsten jedoch verschwanden ganz unter der Erde, verpuppten sich aber niemals (wie es in Hofmanns Raupenwerk heißt) in einem festen Kokon, sondern lose, ähnlich wie manche Noctuen-Arten, in der Erde. Die Puppen lagen horizontal oder mit der Spitze etwas schräg nach unten, niemals aufrecht. Ihre Gestalt ist verschieden; bei einigen endet das Endsegment mit zwei stumpfen Spitzen, während wieder andere an der Spitze mit einem scharfen Dorn versehen sind. Aus letzteren sind mir die ♀ entschlüpft; vielleicht bildet dieser Dorn die Scheide zum Legestachel. Vor der Verpuppung legte sich die Raupe auf die Seite, schrumpfte immer mehr zusammen und wurde schmutzig grün. Die frische Puppe ist grün; sie wird später

*) Siehe „Entomologische Zeitschrift“, Guben, 1895, S. 68.

rotbraun und weiterhin noch dunkler. Die wenigen Schmetterlinge krochen erst nach zweijähriger Puppenruhe aus, und zwar stets in der Mehrzahl ♀. Viele Puppen wurden namentlich in der zweiten Überwinterung trotz aller Vorsicht schimmelig. Einige wieder gelangten als voll entwickeltes Insekt nicht zum Durchbruch. So entnahm ich mehrere ganz entwickelte, tote ♀ aus den Puppen, die ich ganz gut für die Sammlung verwenden konnte. Puppen, welche länger als zwei Jahre lagen, vertrockneten alle im Verlaufe des folgenden Sommers, so daß sie nur mehr für biologische Zwecke verwendbar waren.

Die Schmetterlinge zeigten sich ganz normal entwickelt, entschlüpften auch zu der dem Freileben entsprechenden Zeit, blieben aber träge und starben nach kurzer Zeit. Eine Kopula habe ich nicht erzielt.

Soviel ich in Erfahrung bringen konnte, wurden von anderer Seite mit den erhaltenen Räupchen zum Teil ganz negative Resultate erzielt. Die meisten Raupen kamen bis zur Verpuppung, schrumpften dann zusammen und blieben in diesem Übergangsstadium tot.

Es wäre gewiß sehr wünschenswert, wenn auch die von anderer Seite mit dieser Raupe gemachten Erfahrungen an dieser Stelle bekannt gegeben würden.

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 12.)

189. In den Früchten von *Prunus spinosa* L.
252. *Hoplocampa rutilicornis* Kl.
— In Stachelbeeren:
253. *Hoplocampa chrysorrhoea* Kl.
— In gallenähnlichen Gebilden an *Lonicera Xylosteum* L. und *L. coerulea* L.; grünlichweiß mit rötlichem Kopf und schwarzen Augen:
254. *Hoplocampa xylostei* Gir.
— In Nordamerika in den Früchten von *Amelanchier Canadensis*:
255. *Hoplocampa halcyon* Nort.

190. An Eiche 191
— An anderen Pflanzen 195

191. Ohne Dornen 192
— Mit zweispitzigen Dornen 193

192. Kopf grün wie der übrige Körper, mit schwarzen Augenfeldern, fein gekörnelt; Körper grün, querrunzelig, etwas glänzend; der Hinterrand der einzelnen Segmente schmal weißhäutig; das Rückengefäß scheint als schmaler, fast schwarzer Längsstreif durch; die kleinen, braunroten Stigmen durch eine feine, weiße Linie verbunden; das Beinpaar des drittletzten Segments klein; 17 mm lang:
256. *Mesoneura opaca* F.
— Kopf braun oder schwarz, anders gefärbt als der übrige Körper 225

193. Kopf grün, kurz behaart, mit braunem Scheitel und Stirnfleck; die großen Augenfelder schwarz, Mund braun; Körper grün, mit kurzen, schwarzen Dornen, die auf schwarzen Warzen stehen und sich gleich über ihrem Ursprung in zwei Spitzen teilen; zwischen den Querreihen stehen einzelne einspitzige Dornen; an der Basis der Thoracalbeine zwei schräge, braune Striche und ein solcher Fleck; 14 mm lang:
257. *Periclista melanocephala* F.
193. Kopf schwarz oder braun; Dornen länger 194

194. Kopf klein, kurz behaart, glänzend schwarz; Scheitelnaht und der untere Gesichtsteil grünlich, der Mund braun; Körper hell bläulichgrün, auf dem Rücken etwas dunkler, mit langen, glänzend schwarzen Dornen, die aus glänzend schwarzen Warzen entspringen und am Ende zweispitzig sind; auf der Seitenfalte jedes Segments stehen drei grüne oder weißliche Dornen, die nicht aus schwarzen Warzen entspringen, und von denen die erste zweispitzig, die beiden anderen einspitzig sind; 16 mm lang:
258. *Periclista pubescens* Zadd.
— Kopf braun, kurz behaart, auf dem Scheitel und auf der Stirn dunkler;

Augenfelder groß, schwarz; Rücken breit gelb; Dornen ähnlich wie bei der vorigen Art; doch stehen hier über der Afterklappe sechs einspitzige Dornen in einem Halbkreis, und über jedem Beine zwei schwärzliche Warzen mit einem zweispitzigen vorderen und einem einspitzigen hinteren Dorn, und darunter noch zwei grüne, einspitzige Dornen; 14 mm lang:

259. *Periclista lineolata* Kl.

195. Rücken mit ein-, zwei- und dreispitzigen Dornen 196

195. Ohne Dornen 198

196. An der Unterseite der Blätter von *Prunus spinosa* L.; Thorax-Segmente etwas verdickt, in deren erstes der Kopf zurückgezogen wird; grün, glanzlos; Augen schwarz; auf jedem Segment zwei Querreihen rein weißer, zweispitziger Dornen; die Dornen des ersten und letzten Segments etwas länger und mit einspitzigen vermischt; 10 mm lang:

260. *Pareophora nigripes* Kl.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Instinkt oder Überlegung?

Im Anschluß an meinen Artikel über Mordraupen teilt mir Herr L. Graeser in Hamburg folgende interessante Beobachtung über *Anthocharis cardamines* L. mit, die viel zu denken giebt.

Das befruchtete Weibchen legt nie mehr als ein Ei an eine Pflanze von *Cardamine pratense*, weil eine einzelne Pflanze für die Aufzucht zweier Raupen nicht ausreichen würde. Man sieht daher ein solches Weibchen von Pflanze zu Pflanze fliegen, bis es eine gefunden hat, an der noch kein Ei abgelegt wurde. Man kann sicher sein, wenn man am Ende der Flugzeit die betreffenden Pflanzen von der Flugstätte einträgt, von jeder Pflanze eine Raupe zu erhalten; ebenso sicher aber auch, wenn man die einzelnen Pflanzen nicht getrennt hält, daß sich die Raupen bis auf einige wenige überlebende gegenseitig auffressen. Man kann das leicht beobachten, wenn man das Gefäß mit den Pflanzen auf einen weißen Bogen Papier stellt, auf dem dann bald zwischen dem Kote einzelne Raupenköpfe liegen, deren Zahl täglich zunimmt.

Ebenso vorsichtig wie genannte Art ist nach demselben Gewährsmann auch *Pieris daplidice* L., deren Raupe an vielen Cruciferen, besonders an Hederich, lebt. Obgleich diese und andere verwandte Pflanzen oft zahlreich auf Kartoffeläckern wachsen, wird doch nie das befruchtete Weibchen auf solchen Pflanzen seine Eier absetzen, sondern, den Kartoffelacker überfliegend, anderweitig Pflanzen für die Eiablage aufsuchen, als wüßte es, daß bei der Kartoffelernte die Pflanzen mit den Eiern zerstört werden müssen.

Es wäre sehr erwünscht, wenn auch anderweitige Beobachtungen über diesen Gegenstand hier mitgeteilt würden.

L. Sorhagen (Hamburg).

Falter mit fehlender Körperbehaarung.

In No. 5, S. 74, Bd. 4 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ berichtet Herr Gauckler von einem teilweise schuppen- bezw. haarlosen ♂ von *Sphinx convolvuli* L. Einige ähnliche Fälle habe ich auch beobachtet.

Am 16. April 1899 schlüpfte mir ein ♀ von *Sphinx ligustri* L., bei dem stellenweise die Behaarung des Hinterleibes fehlte. Am 18. und 19. April 1899 schlüpften je ein ♂ von *Saturnia pyri* Schiff., denen beiden die ganze Behaarung des Thorax fehlte. Ob die fehlende Behaarung des *S. ligustri* an der Puppenhülle haftete, habe ich nicht untersucht. Bei den *S. pyri* habe ich daraufhin Puppenhülle und Kokon besichtigt, aber von den fehlenden Haaren nichts gefunden.

Den beiden *S. pyri* kostete es ersichtlich große Mühe, die Puppenhülle und den Kokon zu verlassen — ich beobachtete bei beiden das Schlüpfen —; auch haben sich bei ihnen die Flügel zwar entfaltet, sind aber fehlerhaft geworden.

Reinberger (Pillkallen, O.-Pr.).

Vorkommen von *Mylabris villosa* Fb. in den Samen von *Cytisus Laburnum* L.

Dieser 1,5 bis 2 mm große, durch seine gleichmäßig mausgraue Behaarung des Körpers, die ungezähnten Schenkel, die schwarzen Beine und die gleichmäßig gegen die Spitze verdickten Fühler leicht kenntliche Käfer treibt sich im Mai und Juni auf verschiedenen Blüten umher, oft mit dem ähnlichen, aber durch seine fadenförmigen, nur in der Mitte leicht verdickten Fühler leicht unterscheidbaren *Spermophagus cardui* Bohem. verwechselt.

In den Eisgruber Parkanlagen ist es vorzüglich der Goldregen, *Cytisus Laburnum* L., und der Bohnenstrauch, *Caragana arborescens* Lam., auf welchen sich die Käfer im Mai häufig einfinden. Im Herbste findet man in den Hülsen der Goldregensträucher, aber nicht der Caraganen, zahlreiche Puppen und später im Winter die erwachsenen Käfer. Diese verbringen den Winter bis zum April in den Hülsen und verlassen diese, welche im Laufe des Winters aufspringen, um ihre Eier an frische Blüten abzusetzen, in denen sich die Larven im Juni vorfinden.

Nach der Angabe von Redtenbacher finden sich die Käfer auch in den Samen von *Robinia Pseudacacia* L. und *Sarothamnus scoparius* Wimm., nach einer mir gewordenen brieflichen Mitteilung soll dieser Käfer in Nordamerika schädlich auf Buschbohnen auftreten. Nach meinen Untersuchungen kommt derselbe aber in Robiniensamen nicht vor, ebensowenig ist mir bekannt, daß derselbe in Bohnen bei uns vorkommt. Es wäre nun interessant, das Vaterland dieses Käfers festzustellen, nämlich ob derselbe ein mit den Robinien in Europa eingewanderter Amerikaner oder umgekehrt ein mit irgendwelchen Pflanzen nach Amerika verschleppter Europäer ist. Die Robinie wurde in Deutschland erst zu Ende des 17. Jahrhunderts eingeführt, in Österreich speciell unter Leopold I. *Cytisus Laburnum* L. mit seinen Varietäten: *Linneanus* Wettst., *Jaquinianus* Wettst. und *Alschingeri* Vis., ist über Mittel- und Ost-Europa verbreitet und wird schon seit alters her in den Gärten des nördlichen Europa kultiviert; ebenso ist *Sarothamnus scoparius* Wimm. über ganz Europa verbreitet.

In Anbetracht des jedenfalls seltenen Vorkommens in Robiniensamen und des häufigen Auftretens in den Samen des Goldregens könnte man annehmen, daß der Käfer europäischen Ursprungs und seine Nährpflanze *Cytisus Laburnum* L. ist. Jedenfalls wäre zu beobachten, ob der Käfer in anderen Gegenden, wo der Goldregen nicht so häufig ist oder vollkommen fehlt, eine andere Nährpflanze besitzt oder eventuell auch nicht vorkommt.

Prof. H. Zimmermann (Eisgrub, Mähren).

Bienentötende Blumen.

In No. 10, Bd. 4 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ findet sich unter diesem Titel eine Mitteilung, von Hudák referiert, zu der ich mir folgendes zu bemerken gestatte: Jedem Bienenzüchter ist es bekannt, daß im zeitigen Frühjahr die Bienen sich leicht durch warmen Sonnenschein zum Ausfliegen verleiten lassen, viele derselben aber dadurch verloren gehen, daß sie nach Verschwinden der wärmenden Sonnenstrahlen infolge der noch niedrigen Lufttemperatur erstarren und zu Boden fallen. Nach einem solchen Ausflug findet man immer eine Anzahl Nachzügler in der Nähe des Stockes in hilflosem Zustande. Durch den Hauch des Mundes kann man die wärmebedürftigen Tiere bald wieder mobil machen und durch das Flugloch einlaufen lassen. Auf diesen Umstand ist auch der berichtete Vorgang zurückzuführen. Ich hatte in früheren Jahren oft meine Freude daran, wenn bei warmem Sonnenschein die Bienen vom nahegelegenen Stand die Hyacinthen im offenen Fenster meines nach dem Garten gelegenen Zimmers umschwärmten, und sah nie nachteilige Folgen für die Bienen daraus entstehen, da vor Eintritt des Schattens die Fenster geschlossen wurden. Hätte H. die erstarrten Tiere in die Nähe des Ofens gebracht und ihnen obendrein einige Tropfen lauwarmen Honigwassers gereicht, konnte er sie bald zum Leben zurückkehren sehen. Daß er sie aber mit frischem Wasser berieselte und an die freie Luft gab, das war freilich das sicherste Mittel, ihnen das Wiedererwachen für immer zu verleiden.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg, Schweiz).

Quecksilbersalbe zum Insekten-Konservieren.

Zum Einfetten von Insektennadeln ist die bekannte Quecksilbersalbe zu empfehlen, besonders, wenn man durch Tausch und Kauf neue Tiere in seine Sammlung aufnimmt, von deren Reinheit man nicht überzeugt ist. Da einige Nadelsorten aber dabei Grünspan ansetzen, habe ich mit ihr meine Kork- und Torfböden kräftig eingerieben. Kein Lebewesen hat sich noch darin gezeigt. Durch Tausch erhielt ich eine Anzahl Käfer, die sich bei genauer Untersuchung als „bewohnt" zeigten. Ich steckte sie in eine gut schließende Kiste, deren Boden vollständig mit Quecksilbersalbe ausgeschmiert war. Nach acht Tagen konnte ich sie in die anderen Kästen verteilen; eine Ansteckungsgefahr war nicht mehr vorhanden!

M. Dankler (Rumpen b. Aachen).

Hylesinus piniperda L. und *H. minor* Hart.

So zeitig wie in diesem Jahre dürften die beiden Kiefern-Markkäfer meines Wissens wohl noch nie geschwärmt haben. Eichhoff giebt an, daß *piniperda* nach dem ungemein kalten Winter von 1879/80 am 29. Februar[1]) und in den ersten Tagen des März[2]) bezw. erst nach Mitte März[3]) geschwärmt hat. In diesem Jahre haben sie hier (im Dossenheimer Gemeindewalde, Waldorte Gaux- und Schweyersberg) bereits am 7. und 8. Februar geschwärmt. Am 15. Februar fand ich im Distrikt 27 des Staatswaldes Hüneburg den *minor* zum Teil frisch eingebohrt, zum Teil bereits bei der Eiablage. In den folgenden Tagen wurden beide Käfer[4]) von mir in den verschiedensten Waldungen der Oberförsterei Buchsweiler gleichfalls bei der Eiablage betroffen. Heute (21. April) sah ich in sonnigen Lagen der Oberförsterei Ingweiler, daß die Larven, vollständig entwickelt, am Ende ihrer Gänge sich demnächst zur Verpuppung anschicken würden. Die von Ratzeburg bestrittene, von Eichhoff aber als Regel angenommene doppelte Generation der Kiefern-Markkäfer würde hiernach für dieses Jahr doch wohl als sicher eintretend angenommen werden müssen, denn Anfang Mai hätten wir heuer die jungen Käfer zu erwarten. Sollte der Käfer sich dann schon in die Zweigspitzen der Kiefernwipfel einbohren? Wohl schwerlich. Das dürfte — wie vielfach festgestellt — doch wohl erst vom Juli ab erfolgen. Bis dahin aber wird die zweite Generation fertig!

H. piniperda und *H. minor* treten in diesem Jahre in hiesiger Gegend sehr stark auf, so daß man auf der Hut sein muß. Fangbäume werden den ganzen Sommer hindurch geworfen werden müssen.

Cryphalus piceae hat hier heuer am 15. März geschwärmt (im Staatswald Zellerhof); von *T. curvidens* Germ., *T. Vorontzowi* Jacobs. und *T. spinidens* Reitt. konnte die Schwärmzeit nicht ermittelt werden.

Alex. Bargmann (Buchsweiler i. Els.).

[1]) Eichhoff: „Die europäischen Borkenkäfer", S. 111 und 118. Berlin, 1889.

[2]) Eichhoff: „Die europäischen Borkenkäfer", S. 118. Berlin, 1889.

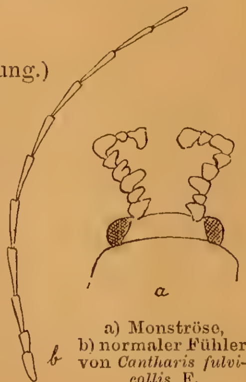
[3]) Eichhoff: „Die europäischen Borkenkäfer", S. 109. Berlin, 1889.

[4]) Oft zusammen. Vergl. Eichhoff, S. 112.

Cantharis fulvicollis F. mit monströsen Fühlern. (Mit Abbildung.)

Das Tier, das sonst normal gebildet und kräftig entwickelt ist, stammt aus der Umgebung von Mörchingen, und zwar aus dem Jahre 1898, aus welchem schon in den Nummern 4 und 6, Band 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* mehrere Käfermißbildungen angegeben sind. Interessant ist die für beide Fühler fast völlig gleiche Umgestaltung der Glieder. Die Färbung ist normal. Im übrigen verweise ich auf die Abbildung, der ein normaler Fühler zum Vergleich von Form und Größe beigegeben ist.

W. Jacobs (Mörchingen i. Lothr.).



a) Monströse, b) normaler Fühler von *Cantharis fulvicollis* F.

Ein Falter von *Orgyia antiqua* L. mit Kopf und Bruststücken der Raupe.

Eine in No. 10, Bd. 4 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ enthaltene Mitteilung veranlaßt mich zu der folgenden kurzen Notiz:

Am 1. September vorigen Jahres schlüpfte mir ein ♀ von *Orgyia antiqua*, das nicht nur den Kopf, sondern auch noch die drei Brust-Beinpaare mit zugehörigem Hautreste der Raupe trug. Ich hatte in genanntem Jahre nur eine winzige Raupenzucht, weil meine Wohnung sehr ungeeignet zu einer größeren war und ich einen sehr warmen Ort als Zuchtraum benutzen mußte. Daher war die Feuchtigkeit im Zuchtkasten im allgemeinen eine geringe. Daraus, so erklärte ich mir damals, folgte, daß die Puppe nicht im stande war, die letzte Raupenhaut ganz abzustreifen, und ebensowenig war es nachher der schlüpfende Falter. Ein Versuch, die Beinpaare und den Kopf mit der Pincette zu entfernen, gelang nicht, weil dieselben zu fest saßen. Da ich die seltene Mißbildung mir damals nicht zerstören wollte, sah ich von einer eingehenderen Untersuchung ab, gedenke jedoch, dieselbe in nächster Zeit vorzunehmen.

Dr. Krüger (Stralsund).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Piepers, M. C.: Die Farbenevolution (Phylogenie der Farben) bei den Pieriden. In: „Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging“, (2) Deel V.

I. Durch einen jahrelangen Aufenthalt auf Java hatte der Verfasser dieser Studien Gelegenheit, eingehende Beobachtungen über die Farben der im Indischen Archipel einheimischen Raupen und Schmetterlinge anzustellen. Seinen früheren in Indien begonnenen Untersuchungen „Über die Farbe und den Polymorphismus der Sphingiden-Raupen“, („Tijdschrift voor Entomologie“, XL., 1897) ist in diesem Jahre eine größere Arbeit über die Farbenevolution (Phylogenie der Farben) bei den Pieriden („Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging“, (2) Deel V) gefolgt, deren Ergebnisse nicht nur von großem systematischen Werte sind, sondern auch dem Biologen neue und interessante Gesichtspunkte eröffnen. Da indessen die Resultate beider Untersuchungen vielfach in Beziehung zu einander stehen, so ist es notwendig, um den Stand der von Piepers berührten Fragen kennen zu lernen, daß ich die Hauptergebnisse seiner Studien an Sphingidenraupen hier in erster Linie zur Kenntnis bringe. Von den 130 Arten von Sphingidenraupen, über welche Piepers seine Untersuchungen ausgedehnt hat, konnte er 47 Arten auf Java genau kennen lernen, für einen großen Teil der übrigen mußte er sich an Beschreibungen und Abbildungen halten. Von nicht weniger als 66 dieser Raupenarten war nichts bekannt als eine erwachsene Form, von 61 Arten war die Ontogenese schon mehr oder weniger genau studiert, und bei 55 Arten hatte festgestellt werden können, daß die erwachsenen Raupen in mehreren Farben vorkommen. Bei fünf Arten nur wurde konstatiert, daß Polymorphismus bei ihnen überhaupt nie aufträte. Der Polymorphismus ist bei den Sphingidenraupen eine sehr weit verbreitete Erscheinung, er tritt indessen, wie die Untersuchungen Piepers zeigen, niemals schon in den frühesten Stadien der Ontogenese auf. Die kleinen Raupen sind immer grün oder gelb im ersten Stadium; zumal, wenn sie eben aus dem Ei geschlüpft sind, ist ihre Farbe häufig blaß- oder weißlich gelb und wird erst später dunkler oder grünlichgelb bis grün. In den weiteren Stadien erst ändert ein Teil der Raupen seine Farbe, während ein anderer Teil sich nicht verändert und auch im erwachsenen Zustand gelb oder grün bleibt, obgleich während des weiteren Verlaufes der ontogenetischen Entwickelung die Schattierung dieser Farben sehr verschieden wird. Dieser Vorgang der beschränkten Farbenveränderung vollzieht sich auch bei den Individuen einer und derselben Brut, die ganz unter denselben Lebensbedingungen standen, so daß uns die Ursachen dieser Umfärbung keineswegs sofort begreiflich erscheinen. Die Grundfarben, welche bei den Sphingidenraupen am weitesten verbreitet, sind: 1. gelb und grün in allerlei Schattierungen und 2. braun in den verschiedensten Nüancen. Zwischen diesen beiden Gruppen bestehen indessen wieder zahlreiche Übergänge. Die jungen Raupen gehören mit Ausnahme einer einzigen javanischen Raupe, *Chaerocampa oldenlandiae*, stets der ersten Farbengruppe an, gehen aber, wie oben erwähnt, mit der Zeit zum Teil wenigstens in die zweite Kategorie über. Diese Metamorphose vollzieht sich mehr oder weniger plötzlich, und zwar zu ganz verschiedenen Zeitpunkten der Entwickelung. Der Farbenwechsel der Raupen geht auf zweierlei Weise vor sich: 1. das Gelb oder Gelblichgrün wird dunkler und rötlicher, woraus Orange, bisweilen auch Lehmgelb entsteht. Das Rot kann sich hierauf zu dunkel Rosenrot-Braunrot bis Schwarz verändern. 2. Das Grün wird dunkler und bräunlich und geht dann gleich in Braun über. Dieser Übergang von einer Farbenstufe in

die andere erfolgt indessen nicht immer allmählich. Man kann auch eine sprungweise Umbildung einer grünen Raupe in eine dunkelbraune beobachten.

Allein nicht nur in der Ontogenese der Raupen finden wir, daß das Blaßgelb einen sehr ursprünglichen Farbenzustand darstellt, auch in phylogenetischer Hinsicht ist dies die niederste Farbe und findet sich als solche hauptsächlich bei den Sesiiden-Raupen erhalten. Bei den Sphingidenraupen bieten uns die späteren Stadien wenigstens nur höheres oder dunkleres Gelb, meistens sehen wir es indessen schon sehr bald in Hellgrün und dann oft noch in Dunkelgrün übergehen. Nur *Calymnia panopus* Cram. macht eine Ausnahme, weil deren Raupen im ausgewachsenen Stadium oft alle noch grün oder hochgelb sind. Die grüne Farbe erhält sich auch bei Sphingidenraupen viel länger. Die Raupen solcher Arten, welche in der Evolution weit fortgeschritten, sind im ausgewachsenen Zustand stets schwarz gefärbt, und bei weniger hoch entwickelten Tieren finden sich die Übergangsfarben braun, rot etc. erhalten. Am weitesten zurückgeblieben sind die grün und gelben Raupen. Wenn einmal im ausgewachsenen Zustand eine weiter fortgeschrittene Farbenstufe erreicht ist, so wird dieselbe allmählich vorherrschend und bleibt schließlich, indem die vorhergehenden Entwickelungsstadien immer weiter zurückgedrängt werden, allein bestehen; es wird also einmal der Zeitpunkt kommen, wo die schwarze Farbe die Grundfarbe aller Sphingidenraupen sein wird.

Diese Farbenevolution hat bei manchen Arten einen viel schnelleren Verlauf als bei anderen. Bei einigen tritt plötzlich auf längere oder kürzere Zeit völliger Stillstand ein (Genepistase), z. B. bei der Gattung *Smerinthus*.

Welches sind nun aber die Ursachen der Farbenevolution und des Polymorphismus der Raupen? Es ist das Verdienst Weismanns, eine theoretische Erklärung für diese wunderbare Erscheinung aufgestellt zu haben, die, wenn sie auch einer eingehenden Prüfung, wie sie von Piepers angestellt wurde, nicht standhält, dennoch von vielen angenommen wurde. Das Wesen dieser Umwandlungen der Raupenfärbung besteht nach ihm in dem Übergang einer bestehenden schützenden Färbung in eine andere, die mehr Schutz gewährt, mithin in einer höheren Anpassung an die Umgebung. Die ältere dieser beiden schützenden Färbungen wäre z. B. grün, welche mit den Blättern übereinstimmt, auf welchen die jungen Raupen leben; diese geht in braun oder grau über, weil für die erwachsene Raupe die Farbe der Baumrinde oder des Erdbodens von größerer Wichtigkeit wird.

Solche Erklärungsversuche der Farbenevolution und des Polymorphismus bei Raupen sind indessen nach der Ansicht Piepers nichts als Phantasien, die zum größten Teil auf ungenauer oder unvollständiger Beobachtung beruhen.

Eine Schutzfärbung ist, zumal in den Tropen, wo der Boden fast immer mit einer Menge Gestrüpp, Baumwurzeln, Blattresten, dürren Zweigen etc. bedeckt ist, für die dazwischen herumkriechende Raupe gar nicht nötig, besonders da dieselbe nie lange Zeit nötig hat, um einen für ihre Verwandlung geeigneten Ort zu finden. Die Raupen brauchen nach den Beobachtungen Piepers gewöhnlich nur einige Minuten, um sich zu verkriechen, und „nun sollten sie für einen so kurzen Zeitraum ihres Lebens einen besonderen Schutz bekommen haben, und das noch wohl unter Umständen, in welchen dieser ihnen kaum nötig war“! Verschiedene Beispiele zeigen außerdem, daß die Puppen von Faltern, deren Raupen scheinbar angepaßt waren, keineswegs in ihrer Farbe mit der Umgebung übereinstimmen, d. h., daß ein Teil hellgrün, der andere braungrün erscheint. In diesem Falle sagen die Vertreter der Nützlichkeitstheorie, daß höchstwahrscheinlich dieser Dimorphismus bei den Puppen aus direkten physiologischen Gründen nützlich für die Art sei. Man sieht daraus, wie von dieser Seite geurteilt wird: „Nützlich soll eine Eigenschaft sein, um des Nutzens dieser Tiere willen soll sie bestehen und entstanden sein, nicht weil die wissenschaftliche Untersuchung es nachweist, sondern weil sonst die Darwinistische Nützlichkeitstheorie hinfällig wäre.“

Die meisten Sphingidenraupen finden übrigens in ihrer Farbe ein Mittel des Schutzes. Aber es ist einerlei, ob sie grün oder gelb, braun oder grau sind, es bringt ihnen keinen wesentlichen Vorteil, von einer Farbenstufe in eine andere überzugehen. Trotz der schützenden Farbe werden diese Raupen von ihren Feinden gefunden. Die jungen Raupen von *Deilephila nerii* L. werden zum Beispiel, trotzdem sie durch ihre grüne Farbe geschützt sind, und ungeachtet dessen, daß sie sich an der unteren Seite der Blätter aufzuhalten pflegen, von kleinen Vögeln jeden Morgen von den Chinabäumen weggepickt. Größere Aussicht, der Aufmerksamkeit ihrer Verfolger zu entgehen, haben die *Smerinthus*-Raupen, deren Farbe besonders der unteren Seite der Blätter ähnelt, und deren nach vorn dünn zulaufender Körper, dessen vorderer Teil steif vorstreckbar ist, in einem eigentümlichen spitzen Kopf endigt.

Auch die Farbe der Nahrungspflanze scheint bei dem Farbenwechsel der Raupen keine besondere Rolle zu spielen. Von manchen Forschern wird zwar angenommen, daß die Farbe der aufgenommenen Nahrungsstoffe (z. B. Chlorophyll) auf die Körperfarbe von Einfluß sei, allein ein endgiltiger Nachweis scheint nach Piepers noch nicht erbracht zu sein. Es ist ja naheliegend, einen solchen Zusammenhang anzunehmen, wenn man z. B. junge grüne Raupen von der javanischen *Chaerocampa acteus* Cram., die auf *Vitis*

discolor Bl. leben, rotbraun werden, d. h., genau die Farbe der unteren Seite der Blätter dieser Pflanze annehmen sieht; allein auf den stets dunkelgrünen Blättern von *Colocasia antiquorum* Schott., auf denen diese Raupen viel leben, werden sie auch häufig braun, während einige immer grün bleiben. Größerer Wert wird deshalb von Poulton u. a. auf den Einfluß der Farben der Lichtstrahlen, welche die Raupe aus unmittelbarer Nähe treffen, gelegt, und zwar mit vollem Recht, denn die thatsächliche Einwirkung der Lichtstrahlen ist wenigstens für die Farbe der Puppen verschiedener Schmetterlinge festgestellt.

Die Ursachen des Farbenwechsels der Raupen mögen indessen sein, welche sie wollen, soviel steht nach den Untersuchungen Piepers fest, daß dieser Farbenwechsel bei einer Reihe von Arten wenigstens sich vollkommen unabhängig von aller Anpassung vollzieht.

Es ist von großer Wichtigkeit, daß, wie die Zusammenstellungen Dr. Chr. Schröders zeigen, auch bei Geometridenraupen eine Farbenevolution vorkommt und in der ganz gleichen Weise verläuft wie bei den Sphingidenraupen, und zwar: von Gelb und Grün nach Braun. Es besteht nur der Unterschied, daß die Entwickelung bei den Geometridenraupen weniger weit fortgeschritten ist als bei den Sphingidenraupen, und aus diesem Grunde die primitiveren Farbtöne noch häufiger vertreten sind als die höheren.

Verschiedene Beobachtungen innerhalb anderer Insektenordnungen lehren, daß auch die rote Farbe zu den ursprünglichen Farben zu stellen sei, bei den Sphingidenraupen geht es indessen nur ausnahmsweise dem Gelb voran; es ist indessen damit nicht gesagt, daß das Rot nicht früher jener Lepidopterenfamilie eigen war, aus welcher sich die Sphingiden entwickelt haben, und daß es jetzt im Entwickelungsgang übersprungen wird, jedenfalls war nach der Ansicht Piepers diese Farbe bei den Schmetterlingen vergangener Zeiten weit vorherrschender, als es heute der Fall ist.

Die Farbenevolution und der Polymorphismus ist, wie die im vorhergehenden mitgeteilten Untersuchungen lehren, eine biologische, höchst wichtige und bei den Raupen verschiedener Schmetterlings-Gattungen verbreitete Erscheinung. Die Ursachen dieses interessanten Vorgangs sind trotz der verschiedensten Hypothesen noch keineswegs aufgeklärt. Wir stehen vor einer organischen Entwickelung, welche seit langer Zeit bestrebt ist, eine ganze Tiergruppe umzuwandeln, ohne vom Kampf ums Dasein, von der natürlichen Zuchtwahl abhängig zu sein, und die nichts weniger als zu der Vermutung berechtigt, „daß die ersten Anfangsstufen ihrer Variationen Selektionswert hatten". Wir haben es bei der Farbenevolution der Schmetterlingsraupen mit einem Vorgang bestimmt gerichteter Entwickelung zu thun, mit einer Orthogenesis oder Raupenfärbung, wie sie sich, was wir aus dem Folgenden ersehen werden, auch für die Farben der Schmetterlinge wiederholt.

Dr. Gräfin M. von Linden (Tübingen).

Ashmead, W. H.: Descriptions of two new fossorial Wasps. In: „Psyche". October '97, p. 129—130.

Zwei neue Grabwespen, *Astata leuthstromi n. sp.* ♀ und *Plenoculus peckhami n. sp.* ♂ (Verein. St.) werden in dieser Schrift ausführlich beschrieben. J. J. Kieffer (Bitsch i. Lothr.).

Nekrolog.

Anton Schmid †. Am 24. Mai verschied zu Regensburg im nahezu vollendeten 90. Lebensjahre der den Lepidopterologen durch seine Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend und durch den Regensburger Raupenkalender wohlbekannte Herr Anton Schmid, früher in Frankfurt a. M., ein ebenso eifriger als gewissenhafter Forscher und Beobachter, der namentlich die Biologie der Lepidopteren durch viele neue Entdeckungen bereichert hat. Ausführlicheres über den Lebensgang des Verstorbenen und seine Arbeiten zu bringen, behalten wir uns vor.

Dr. Hofmann (Regensburg).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 43, V. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 8. — The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 5. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 1—5. — **17.** Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T. XXXII, No. 3—4. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 22. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VII, No. 3. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 5. — **37.** Twenty-Ninth Annual Report of the Entomological Society of Ontario. '98. — **39.** Rivista di Patologia Vegetale. Vol. VII, No. 5 bis 8. — **40.** Tijdschrift over Plantenziekten. 4. Jaarg., 2. afl.

Allgemeine Entomologie: Brainerd, Dwight: The preparation of specimens for the Exhibition of Life-histories. **37,** p. 70. — Fischer, E.: Desinfektion der Raupenzuchtkästen. **15,** pp. 10 und 17. —

Heim, .: The Biologic Relations between Plants and Ants. 6 tab. Transl. Ann. Rep. Smiths. Instit., '96, p. 411. — Lochhead, Wm.: Entomology in Schools. **37,** p. 54. — Lyman, Henry H.: The Freezing of Insects. **37,** p. 103. — Pictet, Arn.: Sur les Hyménoptères et Diptères parasites des chenilles. Arch. Sc. phys. nat. (Bibl. univ.) Genève, T. 7, p. 79. — Rudow, F.: Meine vorjährige Sammelreise nach Tirol. **15,** pp. 1 und 33. — Rudow, F.: Einige entomologische Beobachtungen. **18,** p. 128. — Wasmann, E.: Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. 3 Taf., VI, 133 p. Erw. Naegele, Stuttgart, '99.

Angewandte Entomologie: Berlese, A. N.: Le malattie del gelso. fig. **35,** p. 108. — Berlese, A., e Leonardi, G.: Cocciniglie americane che minacciano la frutticultura europea. (cont.) fig. **39,** p. 253. — Bos, J. Ritz.: Twee tot dus ver onbekende ziekten in Phlox deccussata. p. 29. — De San José-Schildluis. Wat wij van haar te duchten hebben, en welke maatregelen met't oog daarop dienen te worden genomen. p. 33, **40.** — Buffa, P.: Contributo allo studio anatomico della Heliothrips haemorroidalis. (cont.) **39,** p. 129. — Dearness, J.: The Cotton Boll-worm in Canadian Corn. **37,** p. 61. — Fletcher, James: The Brown-tail Moth. p. 72. — Injurious insects in 1898. p. 75, **37.** — Forbush, E. H.: The Gypsy Moth. **37,** p. 62. — Fyles, T. W.: The Farmers' Garden and its Insect Foes. **37,** p. 40. — Harrington, W. H., Evans, J. D., Kilman, A. H., and Rennie, R. W.: Notes on Insects of the year. (Division 1, 2, 4, 5.) **37,** pp. 87, 90, 90, 93. — Hutt, H. L.: A few of the most troublesome insects of the past season. **37,** p. 93. — Leonardi, G.: Sopra una Cocciniglia che danneggia la Araucaria Excelsa. 5 fig. **35,** p. 103. — Webster, F. M.: Some economic features of International Entomology. p. 28. — The Collector and his relation to Pure and Applied Entomology. p. 51, **37.**

Orthoptera: Burr, M.: Exotic Conocephalidae in England. p. 131. — Acridium Aegyptium L. at Covent Garden. p. 132, **13.** — Griffini, Ach.: Tentamen catalogi Conocephalidum. (suite.) **22,** p. 33. — Tutt, J. W.: Migration and Disperal of Insects: Orthoptera. **13,** p. 117. — Zubowsky, N.: Über einige neue turkestanische Acridiodeen. **17,** p. 581.

Hemiptera: Leonardi, G.: Saggio di sistematica degli Aspidiotus. (cont.) fig. **39,** p. 171. — Webster, F. M., and Cockerell, T. D. A.: Odour of the San Jose Scale. **37,** p. 104.

Diptera: Elliott, R., and Dearness, J.: Two Avian Parasites; notes on their Metamorphoses. **37,** p. 59. — Meunier, F.: Sur les Conopaires de l'ambre tertiaire. **5,** p. 145. — Preudhomme de Borre, A.: Sur le Sargus nitidus Meigen et sur sa capture en Belgique. **2,** p. 209.

Coleoptera: Donisthorpe, Hor.: Notes on the additions to the British List of Coleoptera since Canon Fowlers „Coleoptera on the British Isles". **13,** p. 137. — Fleutiaux, Ed.: Eucnemidae de la collection Fry. **2,** p. 210. — Jakowleff, B. E.: Étude sur les espèces paléarctiques du genre Sphenoptera Sol., sous-genre Deudora Jakow. p. 325. — Descriptions d'espèces nouvelles du genre Sphenoptera Sol. p. 549. — Dytiscides nouveaux ou peu connus. p. 504, **17.** — Kraatz, G.: Contribution à l'étude de la faune de Sumatra. **2,** pp. 212 et 218. — Lesne, P.: Sur l'usage des appendices mandibulaires caducs des Brachyrrhinidae. **5,** p. 143. — Moffat, J. A.: Notes on the season of 1898. **37,** p. 100. — Newbery, E. A.: On the British Species of the Genus Olibrus Er. **13,** p. 135. — Sahlberg, John: Catalogus praecursorius Coleopterorum in valle fluminis Petschora collectorum. **17,** p. 336. — Semenow, Andreas: Recensio monographica specierum subgeneris Aphaonus Rttr. p. 478. — Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasique. VI. p. 604. — Coleoptera asiatica nova. VIII. p. 632, **17.** — Stierlin, .: Curculionidae d'Europe: Otiorhynchini. (suite, p. 97—104.) **22.** — Thery, A: Description d'un Histéride nouveau de Madagascar. **2,** p. 211. — Tschitschérine, T., Reitter, E., et Bedel, L.: Mémoire sur le genre Trichocellus (Ganglb.). **17,** p. 441. — Tschitschérine, T.: Diagnoses de quelques nouvelles espèces de la famille des Carabiques. p. 318. — Drimostomides et Abacétides du Congo du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. p. 412. — Quelques observations sur le „Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa" de M. L. Péringuey, II. p. 515. — Note sur un nouveau genre de la tribu des Harpaliens. p. 601. — Note supplementaire sur le genre Eucamptognathus Chaud. p. 616. — Carabiques nouveaux de Darjeeling rapportés par M. le capitaine B. Nowitzky. p. 657, **17.**

Lepidoptera: Brown, R.: Captures de Lépidoptères dans les Hautes-Pyrénées. **5,** p. 144. — Chapman, T. A.: Entomological Notes from the Riviera. p. 114. — A Classification of Butterflies by their Antennae. p. 122, **13.** — Chrétien, P.: Description d'une nouvelle espèce de Coleophora. p. 146. — Note sur l'habitat de Glyphipteryx Gianelliella Rag. p. 147, **5.** — Dognin, Paul: Lépidoptères de l'Amérique du Ind. **2,** p. 249. — Farren, William: Variation of Hydrilla palustris, with description of two new aberrations. **13,** p. 113. — Fruhstorfer, H.: Eine neue Parnassius-Aberration. (Parnassius hardtwicki Gray ab. afer Fruhst.) **15,** p. 26. — Gibson, Arth.: On the Noctuidae occurring at Toronto. p. 47. — Muskoka as a collecting ground. p. 65, **37.** — Herrmann, Er.: Über die Zucht von Arctia hebe. **15,** p. 25. — Moffat, J. A.: A bit of History. p. 61. — Random recollections in Natural-history. p. 67, **37.** — Prout, Louis B.: The Variation of Oporabia dilutata. **13,** p. 121. — Studd, E. F. C.: Tiliacea aurago in Devonshire. **13,** p. 135. — Whittle, F. G.: Lepidoptera near Southend in 1898. **13,** p. 134. — Winn, A. F.: Notes on Papilio brevicauda Saund. **37,** p. 36.

Hymenoptera: Bulman, G. W.: Bees and the Origin of Flowers. Natural Science, vol. 14, p. 128. — du Buysson, R.: Contribution aux Chrysidides du globe. III. 1 tab. Revue d'Entom., T. 17, pp. 125, 146. — du Buysson, R.: Étude des Chrysidides du Muséum de Paris. 2 tab. Ann. Soc. Entom. France, vol. 66, pp. 518 et 579. — Carpentier, L.: Nervations anormales de Tenthredinides. 44 fig. Mém. Soc. Linn. Nord France, T. 9, p. 193. — Cockerell, T. D. A.: Arctic and Subarctic Bees. Nature, vol. 59, p. 76. — Emery, Carlo: Descrizioni di formiche nuove malesi e australiane note sinonimiche. 1 tab. Rendic. Accad. Sc. Istit. Bologna, vol. 2, p. 231. — Flamary, Ant.: Contribution au catalogue des Hyménoptères du Maconnais. L'Échange, Rev. Linn., 14. Ann., pp. 13, 28, 37, 45 et 61. — Forel, Aug.: La parabiose chez les fourmis. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., vol. 34, p. 380. — Gillette, C. P.: The weight of Bees and the loads they carry. Proc. Soc. Prom. Agr. Sc., '97, p. 60. — Kohl, Franz Fr.: Zur Kenntnis der europäischen Polistes-Arten. 1 Taf. Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, 13. Bd., p. 87. — Kokouyew, N.: Fragments braconologiques. p. 291. — „Symbolae ad cognitionem Braconidarum Imperii Rossici et Asiae centralis." p. 345, **17.** — Konow, Fr. W.: Essai sur la classification des Hyménoptères. Revue d'Entom., T. 17, p. 189. — Peckham, Geo. W., and Elizabeth, G.: On the Instincts and Habits of Solitary Wasps. 14 tab., IV, 245 p. Wiscons. Geol. Nat. Hist. Survey, Bull. No. 2. — Pic, Maur.: Chasse aux Ichneumonides. L'Échange, Rev. Linn., 13. Ann., p. 147. — Pierre, Abbé: Un Cynipide nouveau pour la France (Aulax salviae). Revue Scient. Bourbonn., 12. Ann., p. 24. — Seurat, L. G.: Sur la formation de la tête des Hyménoptères, au moment de leur passage à l'état de Nymphe. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 55. — Seurat, L. G.: Observations sur les organes génitaux des Braconides. 5 fig. Ann. Sc. Nat. Zool., T. 7, p. 293. — Wasmann, E.: Lasius fuliginosus als Raubameise. 1 fig. Zool. Anz., 22. Bd., p. 85.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Tafel III.



H. T. Peters del.

Original.

1. *Ortorene wardii* Boisduval.
2. *Syssisphinx molina* Cramer.
3. —
4. *Adelocephala spec.*
5. *Adelocephala brevis* Walker.
6. *Adelocephala spec.*
7. *Eacles imperialis* Cramer.
8. *Citheronia principalis* Walker.
9. *Dysdaemonia boreas* Cramer.

($^5/_8$ nat. Gr.)

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Friese, Heinr.: Die Bienen Europas (Apidae europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten. . . V. Solitäre Apiden. Genera: Lithurgus, Megachile (Chalicodoma). 9 fig., 228 p. C. Lampe, Innsbruck. '99.

Ganglbauer, Ludw.: Die Käfer von Mitteleuropa. 3. Bd., I. Familienreihe Staphylinoidea. 2. Teil, 30 fig., 408 p. C. Gerold's Sohn, Wien. '99.

Janet, Prof. Ch.: Note 18. Aiguillon de la Myrmica rubra. Appareil de fermeture de la glande à venin. 3 tab., 5 fig., 27 p. G. Carré et C. Naud, Paris. '98.

— Note 19. Anatomie du Corselet de la Myrmica rubra reine. 1 tab., 25 fig., 57 p. Mém. de la Soc. Zool. de France, '98, p. 393.

— Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig., 4 p. Comptes rend. hebd. des Séances de l'Académie des Sciences, T. 128, p. 249.

Karawaiew, W.: Über Anatomie und Metamorphose des Darmkanals der Larve von Anobium paniceum. 19 fig., 28 p. Biolog. Centralblatt, Bd. XIX. '99.

Rebel, Dr. H.: Fossile Lepidopteren aus der Miocänformation von Gabbro. 1 tab. col., 14 p. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CVII, Abt. I. '98.

— Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols. 1 tab. col., 29 p. Verhdl. d. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. in Wien. '99.

— Vierter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Canaren. 1 fig., 22 p. Ann. des k. k. Naturhist. Hofmuseums, Bd. XIII, 4. '99.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 14. Neudamm, den 15. Juli 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Wir machen auf die veränderten Bezugsbedingungen der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“, wie sie im vorstehenden „Kopfe“ des Blattes ausgeführt sind, besonders aufmerksam!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. Ist die geringere Grösse von ***Libellula depressa*** und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben? 2. Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen. 3. Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je an 150 Mk.**, doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen**, auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Der **Text** zu den nunmehr in **rascherer Aufeinanderfolge erscheinenden Peters'schen Tafeln** wird, wie schon früher ausgeführt, später im Zusammenhange beigegeben werden.

Die **Diplome** sind nunmehr fertiggestellt und werden sämtlich in Kürze (mit den Satzungen, soweit diese noch fehlen) versandt!

Da die künstlerische Ausführung und Vervielfältigung der Diplome unserer jungen Gesellschaft ganz ausserordentlich bedeutende Kosten verursacht hat, durch welche unsere Mittel für die Preisausschreiben beeinträchtigt werden könnten, folgen wir dem Beispiele der anderen Gesellschaften und versenden die Diplome an alle unsere geschätzten Mitglieder.

Im Juli wird auch voraussichtlich die Aufnahme unserer mehrere tausend Nummern umfassenden **Bibliothek** beendet sein und das Verzeichnis derselben bekannt gegeben. Mit aufrichtiger Genugthuung begrüßen wir die fortwährend steigende Benutzung derselben, welche sich bereits vom 1. Januar d. Js. bis zum 15. Juni auf 53 Fälle erstreckte, gewiß ein fernerer Beleg für den Nutzen unserer Gesellschaft!

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Die häufigsten auf amerikanischem Obste eingeschleppten Schildläuse.

Von Dr. L. Reh.

(Aus der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg.)

(Mit 5 Abbildungen.)

Bei den in Hamburg vorgenommenen zahlreichen Untersuchungen von frischem, amerikanischem Obste auf das Vorhandensein der San José-Schildlaus hat sich ergeben, daß auch einige andere Arten von Schildläusen in erheblichen Mengen auf amerikanischen Äpfeln vorkommen.

Wenn diese Arten auch in Nord-Amerika sich bisher wenig bemerkbar gemacht haben, so erscheint es doch nicht ausgeschlossen, daß die eine oder andere Art unter günstigen Entwickelungs-Bedingungen in Europa möglicherweise zu einem lästigen Schädling werden könnte.

Selbstverständlich denke ich nicht im entferntesten daran, nun auch gegen jene anderen Arten Einfuhr-Verbote oder auch nur -Bestimmungen zu verlangen. Aber ich halte es für wichtig, weitere Kreise in die Möglichkeit zu versetzen, diese amerikanischen Schildläuse zu erkennen, wenn sie etwa bei uns auftreten sollten.

Es giebt nun eine solche Menge von Beschreibungen und zum Teil auch Abbildungen dieser Arten, daß neue unnötig erscheinen. Aber fast alle sind in amerikanischen Zeitschriften, die nur sehr Wenigen zugänglich sind, zerstreut und meistens zugleich mit so vielen Beschreibungen und Abbildungen anderer Schildläuse vermischt, daß ein specielles Studium dazu gehört, sie darunter herauszufinden.

Augenblicklich erscheint von G. Leonardi in der „Rivista di Patologia vegetale, Firenze“ eine ausführliche Monographie der Gattung *Aspidiotus,* der die meisten jener Arten angehören. Aber einmal leidet diese Monographie an beiden obengenannten Nachteilen der amerikanischen Arbeiten, ferner ist Italienisch nicht jedermanns Sache, dazu sind die Abbildungen nichts weniger als gut und genau, und schließlich ist hier die Synonymie so verwickelt, daß die Orientierung nicht leicht wird.

Die in Frage kommenden Schildläuse sind zum Teil auch in der Berliner Denkschrift über die San José-Schildlaus abgebildet. Da aber weder Namen noch genügende Beschreibung beigefügt sind, auch die Abbildungen nicht immer das Charakteristische hervorheben, dürften neue Figuren und Beschreibungen mindestens nichts schaden. Zum leichteren Vergleiche will ich auch die San José-Schildlaus, trotz der zahllosen über sie erschienenen Veröffentlichungen, heranziehen.

Keineswegs denke ich daran, genauere Abbildungen und ausführliche Beschreibungen jener Arten zu geben, sondern nur Übersichten über das, was zur Bestimmung und Erkennung notwendig ist.

Vorerst einige Bemerkungen über die Benennung der systematisch wichtigen Teile.

Der Schild besteht bei der Unterfamilie der Diaspinen, zu dem alle in Betracht kommenden Arten gehören, immer aus zwei Teilen, dem oberen, für gewöhnlich allein sichtbaren Dorsal- und dem unteren, erst beim Abheben erkennbaren Ventralschilde. Die Angabe in der Berliner Denkschrift, daß die San José-Schildlaus keinen Ventralschild habe, ist also nicht richtig. Allerdings ist dieser meist ein so zartes, weißes Häutchen, daß er leicht übersehen wird. Für die Bestimmung ist im allgemeinen nur der Dorsalschild, den wir also schlechthin „Schild“ nennen können, wichtig. An ihm fällt leicht ein meist mittlerer, kleiner Fleck auf, der „Schildbuckel“, um den ringsum laufende, meist konzentrische Schichten den eigentlichen Schild zusammensetzen.

Der Buckel wird gebildet von den abgeworfenen Häuten der Larve und des nächsten späteren Stadiums, der eigentliche

Schild von der ausgeschiedenen wachsartigen Substanz.

Zur Bestimmung benutzt man nach Comstocks Vorgange nur das Hinterende der Weibchen, das stark chitinisiert und durch mannigfache Gebilde gut charakterisiert ist. Vor allem fallen auf 1—3 Paare mehr oder weniger hervorstehender, stark chitinisierter Lappen, die wir, ihrer Lage nach, Mittel-, zweiter und dritter Lappen nennen können. Zwischen ihnen ist der Körperrand tief eingebuchtet. Diese „Einschnitte" sind umgeben von „Verdickungen", die im allgemeinen die Gestalt von Schinken haben. In den Einschnitten und seitlich der drei Lappenpaare stehen lange, gerade, einfache oder gesägte haarartige Fortsätze des Körperrandes, die die Amerikaner als „Platten" bezeichnen. Sie sind unpaar. Außerdem entspringen noch nahe dem Hinterrande kürzere, aber kräftigere „Dornen", von denen meist je ein dorsaler und ein ventraler paarweise zusammengehören.

Der Einschnitt zwischen den Mittellappen setzt sich nach hinten fort in eine verschieden gestaltete Rinne, die wir die „Afterrinne" nennen können, weil in ihr vorderes Ende der kreisförmige After mündet. Der After liegt dorsal. Ventral, meist noch weiter nach vorn, bemerkt man an gut aufgehellten Präparaten eine quere, nach vorn konvexe Spalte, die weibliche Geschlechts-Öffnung, also die „Vaginal-Spalte". Um sie herum liegen bei den Arten, die Eier legen, 2—5 Gruppen von Drüsen-Öffnungen, die nach Green*) Wachsfäden zur Umhüllung der Eier abscheiden.

*) „Ent. monthly Mag.", 1896, p. 85.

Wir bezeichnen sie am besten als „ventrale Drüsengruppen".

Alle anderen Gebilde können wir, als für die Systematik unwichtiger, unberücksichtigt lassen.

Zur Konservation empfehlen die Amerikaner, die Schildläuse trocken aufzuheben, in Papier-Umhüllungen, Briefcouverts u. s. w. zu legen und zur Präparation in Kalilauge zu kochen. Zur Bestimmung genügt das, zu weiter aber auch nichts. Ich halte für das Beste: Einlegen in 10prozentiges Formol und zum Präparieren später in Glycerin oder Glycerin-Gelatine. Zur Erkennung der Vaginal-Spalte und der ventralen Drüsengruppen muß man allerdings fast immer durch Kochen oder durch Einlegen in Kalilauge (12—24 Stunden) aufhellen. — Für viele Zwecke, namentlich zum Studium des Schildes, zum Erkennen der Verdickungen und der Drüsengruppen eignet sich am besten das Einbetten in eine Lösung von reinem venetianischen Terpentin in absolutem Alkohol, in welche man die Schildläuse wie auch andere kleinere Tiere direkt oder besser nach Härten in Formol oder Alkohol einlegt. Ich verdanke diese ausgezeichnete Methode Herrn K. Reichelt, Lehrer an der Obstbauschule in Friedberg in Ober-Hessen.

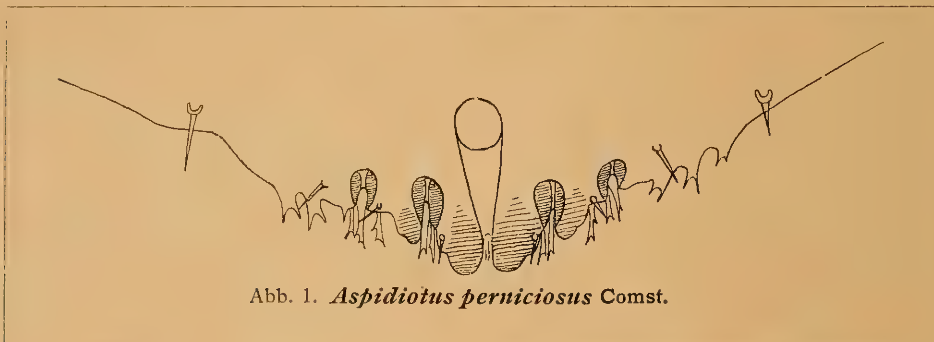


Abb. 1. *Aspidiotus perniciosus* Comst.

Aspidiotus perniciosus Comst.

(San José-Schildlaus.)

Schild ganz flach, aschgrau bis graugelb, in der Jugend schwarz, Buckel gelblich bis blaßrötlich gelb. Ungleichmäßig kreisförmig; 1—2 mm im Durchmesser.

Körper des Weibchens ei- bis nierenförmig, hellgelb.

Ventrale Drüsengruppen fehlen.

Afterrinne lang, mäßig breit.

Lappen: 2 Paare. Mittellappen breit, parallel, außen in der Mitte gekerbt, innen manchmal nahe der Spitze. Zweiter Lappen etwas nach der Mitte konvergierend, schmal, abgerundet, außen gekerbt.

Einschnitte: 2 Paare, schmal, so daß die Lappen nahe aneinander gerückt sind.

Verdickungen an beiden Seiten der Einschnitte annähernd gleich groß.

Platten mäßig stark, zwei kleine, unansehnliche, einfache zwischen den Mittellappen; zwei schwach gesägte im ersten, drei stärker gesägte im und bezw. am zweiten Einschnitte, seitlich davon drei kurze, breite, meist doppeltspitzige Platten, das charakteristischste Merkmal dieser Art, obwohl sie in ihrer Ausbildung sehr variieren.

Dornen klein, kurz, je ein kleiner am Außenrande des Mittel- und zweiten Lappens, ein größerer an den äußeren Platten, ein noch größerer noch weiter seitlich.

(Fortsetzung folgt.)

Acherontia atropos L.

Von Ludwig v. Aigner-Abafi, Budapest.

II.

Biologie.

(Fortsetzung und Schluß aus No. 12).

Aus der braunen Puppe der frühzeitig zur Entwickelung gelangten Raupen schlüpft der Falter schon nach 3—4 Wochen, noch im Herbst; die übrigen Puppen überwintern und ergeben den Falter nach 286—290 Tagen, es sind jedoch Fälle bekannt, daß das Imago sich erst nach 16$^1/_2$ Monaten entwickelte.[1])

Die durch Zucht gewonnenen, jedoch gestörten und sonst nicht richtig behandelten Puppen überdauern den Winter nicht und gehen zu Grunde. Daraus folgerte man lange Zeit, daß die Puppe auch im Freien zu Grunde gehe, der Falter sich daher in Mittel-Deutschland nicht fortzupflanzen vermöge.

Zur Bekräftigung dieser Ansicht berief man sich, wie ich schon ausführte, auf die vielfachen Bearbeitungen, welchen das Kartoffelfeld ausgesetzt sei, bis die Pflanze ihre Blüte erreicht, und vermöge deren die darin befindlichen Puppen unzweifelhaft größtenteils verderben müssen.

Man berief sich ferner darauf, daß die im Herbst schlüpfenden Weibchen entweder gar keinen oder bloß einen ganz verkümmerten Eierstock besäßen, demzufolge sich auch gar nicht paarten.

Nun ist es Thatsache, daß die herbstlichen Weibchen um so häufiger unfruchtbar erscheinen, je nördlicher wir gehen; so sind sie in England vermutlich durchgängig unfruchtbar[2]), ebenso wie in Norwegen, wo man aus diesem Grunde die Frage aufwarf, ob der *Atropos* in nördlichen Gegenden überhaupt zeugungsfähig sei.[1])

In Mittel- und Nord-Deutschland scheint die Herbstgeneration des *Atropos* ebenfalls unfruchtbar zu sein. In Thüringen z. B. bemerkte man, daß der Falter keinen Paarungstrieb bezeuge und daß dem Weibchen der Eierstock fehle, die Zeugungsorgane des Männchens aber meist verkümmert seien.[2]) Ja selbst aus Spanien stammende Weibchen erwiesen sich als steril.[3])

Aus all dem, sowie aus dem Umstand, daß im Frühling bezw. im Juni in Deutschland im Freien angeblich noch nie ein lebender *Atropos* gefunden ward, zog man den Schluß, daß der Falter im Norden nur eine Generation habe, welche jedoch im Herbst abbräche, weil die Puppe den Winter nicht aushalte, während der Falter und seine Raupe in Klein-Asien und in Nord-Afrika fast das ganze Jahr über ununterbrochen auftrete, und ersterer hauptsächlich im Juli fliege.[4])

Seitdem jedoch auch in jüngster Zeit nachgewiesen wurde, daß die gezogene Puppe bei rationeller Behandlung im Frühling meistens den Falter ergiebt, daß die im Herbst auskriechenden Weibchen denn doch

---

[1]) Ochsenheimer: „Schmetterlinge", II, 236.

[2]) Andrews: „Entomologist", II., 1864, 296; III., 1866, 2; Doubleday: Ib. II., 305; Merrin: Ib. II., 325; Green: Ib. III, 325.

[1]) Schöyen: „Nyt. Mag. Nat.", 1878, 150.

[2]) Landeshauser: „Stett. Ent. Zeit.", 1876, 236.

[3]) Pabst: „Gartenlaube", 1889, 429.

[4]) Boisduval: „Spécies général des Lepid.", I., 1874, 6.

Eierstöcke besitzen[1]), und daß man in Deutschland im Juni und sogar schon Ende Mai im Freien lebende Falter fand[2]); — seitdem ist diese Theorie gefallen, und damit ist zugleich eine andere, d. i. die Einwanderungs-Theorie heftig erschüttert worden, wonach die Herbst-Raupen ausschließlich von solchen Faltern abstammen, welche von Jahr zu Jahr aus südlichen Gegenden oder von jenseits des Meeres bis nach Mittel-Europa fliegen. Man berief sich viel dabei auf die mehrfach beobachtete Thatsache, daß der *Atropos* oft weit im freien Ocean[3]) und auf hohen Gebirgen gesehen werde.[4])

Zur Widerlegung dieser Behauptung wies man auf die Lebensverhältnisse des *Atropos* in Ungarn hin, namentlich auf die Erklärung des Budapester Sammlers J. Pech, wonach ihm der Falter niemals im Herbste schlüpfte, sondern immer im darauf folgenden Frühling; ferner behauptet derselbe, daß er von im Oktober gesammelten Raupen überhaupt noch nie Falter erzielte, und sucht den Grund hierfür darin, daß zu dieser Zeit die Nächte schon sehr kühl seien, die Raupen daher verderben und vor der Verpuppung eintrocknen.[5])

Ich kann diese Mitteilung nicht in allen Stücken bestätigen; denn bei mir in Budapest sind im Herbst (Ende Oktober und November) schon mehrere Falter geschlüpft, — möglich noch von September-Raupen her.

Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß die Mitte Oktober, bezw. bei Eintritt des Frostes noch nicht entwickelten Raupen samt und sonders zu Grunde gehen. Demungeachtet kann ganz bestimmt ausgesprochen werden, daß der Totenkopf in Ungarn jährlich dritthalb Generationen habe, u. z.: 1. Frühling, vom Falter bis zur Puppe; 2. Sommer, vom Falter bis zur Puppe; 3. Herbst, Falter. Ob letzterer hier zu Lande zeugungsfähig ist, sich paart und Eier ablegt, das habe ich nicht beobachtet.

Es muß anerkannt werden, daß die Frühlings-Generation in Ungarn, aber auch im Orient viel seltener ist als die Herbst-Generation, so zwar, daß es in der That nahezu unglaublich erscheint, daß die zahlreichen Raupen im Herbst von derselben herrühren können. Allein, man findet auch hierfür eine Erklärung, wenn man des bei anderen Schmetterlingen, z. B. bei *Ocneria dispar* beobachteten drei- bis vierjährigen Turnus gedenkt, wonach das Tier von Jahr zu Jahr häufiger, wenn es jedoch den Kulminationspunkt erreicht hat, im darauf folgenden Jahre eine förmliche Seltenheit wird; allein die wenigen verbliebenen Individuen reichen hin, das abermalige Häufigwerden der Art stufenweise zu ermöglichen. Ebenso verhält sich dies beim *Atropos* nicht nur im Laufe mehrerer Jahre, sondern auch innerhalb des Rahmens eines Jahres, d. i. die im Frühling in geringer Anzahl schlüpfenden Falter erhalten die Art, und das sehr fruchtbare Weibchen sorgt dafür, daß im Herbst kein Mangel an Raupen sei, deren größere Anzahl zu dieser Zeit notwendig ist, weil ein gewisser Teil derselben, sowie der überwinternden Puppen unbedingt zu Grunde gehen.

Es fragt sich übrigens, ob der Totenkopf im Frühling wirklich so selten ist, als allgemein angenommen wird, und ob die Ursache des seltenen Auffindens nicht nur darauf beruht, daß die Augen des Lepidopterologen zu dieser Zeit, in der haute saison, nach hundert Seiten gerichtet sind. Übrigens ist der Falter, wenn man sich nicht bei einem Bienenstand auf den Anstand stellt, auch im Herbst selten anzutreffen.

Und dies mag der Grund sein, weshalb man den Falter in Ungarn zur Frühlingszeit bisher bloß an drei Orten beobachtete, und zwar in Budapest vom 30. Mai bis 14. Juli, in Oedenburg im Juni, in Fiume aber Ende April, während er gegen den Herbst zu im ganzen Lande gefunden wird, und zwar meist von Anfang September bis Mitte Oktober, jedoch in Budapest vom 10. August bis 14. Oktober, bei Fünfkirchen und Schäsburg aber schon vom 1. August bezw. 8. August an.

Interessant ist es, den ausschlüpfenden Falter zu beobachten. Bei mir entwickelte sich aus einer von K. Uhl erhaltenen Puppe

[1]) Biedermann: „Soc. Entom.“, IV., 1889, 105.

[2]) „Soc. Entom.“, I., 1886, 30, 45, VIII., 45; „Entom. Zeitschr.“, 1892 und „Natur“, 1894 mehrere Fälle.

[3]) „Magaz. of Nat hist.“, 1831, 436; „Entom. Nachr.“, 1878, 85, 1882, 320; „The Entomologist“, 1885, 295.

[4]) Frey: „Lepid. d. Schweiz“, 1880, 56.

[5]) „Stett. Ent. Zeit.“, 1876, 237.

im Juni 1897 ein großes Exemplar. Morgens 8 Uhr saß ich an meinem Schreibtische und bemerkte auf einmal in dem gegenüber befindlichen Fenster den eben geschlüpften *Atropos* mit riesigem Leibe in höchster Aufregung auf und ab laufen. Da derselbe den zur Entwickelung seiner Flügel erforderlichen Ruhepunkt nicht fand, so schob ich eine kleine Holzleiste, sodann einen Zweig hin, allein er lief auch weiterhin und wollte durchaus die Fensterscheibe erklimmen, was aber jedesmal mit einem Abgleiten endigte. In meiner Besorgnis, das Tier möchte verkrüppeln, nahm ich es in ein Puppenhaus, wo es leicht emporzuklimmen vermochte und in welchem es sich denn auch in den dunkelsten Winkel zog, um dort das Wachsen der Flügel abzuwarten. Im Verlaufe einer halben Stunde konnte es die bis dahin schlaff herabhängenden, nunmehr vollständig ausgewachsenen Flügel aneinander legen und so ihr Erhärten abwarten; um $1/_2$10 Uhr ließ es die Flügel nieder und fügte sie dachförmig aneinander in die gewöhnliche Ruhestellung.

Wie alle Schwärmer, pflegt auch der Totenkopf den Nektar der Blumen fliegend zu saugen, wie er denn auch zu Berlin im Juni und August an den Blüten von Jasmin und *Lonicera* gefangen wurde.[1]) Und ebenso fing ihn in der Abenddämmerung an *Lonicera* St. Bordan bei Radna und Lippa. Wo sich jedoch ein Bienenstand in der Nähe befindet, da ist seine Aufmerksamkeit auf diesen gerichtet. Die Behauptung, daß der Totenkopf außer dem Bienenhonig nicht den Honig der Blumen, sondern ausschließlich den quellenden Saft der Bäume sauge, ist entschieden irrig, gleichwie jene, daß er nur spät in der Nacht fliege.[2])

Eigentümlich ist es, daß keine einzige Beschreibung jene starken Sporen betont, mit welchen der Falter, besonders am Schenkel des letzten Fußpaares, bewehrt ist und welche in der Ruhe am Schenkel anliegen, bei größerer Aufregung aber sich aufrichten und die zugreifende Hand empfindlich stechen.

Dagegen ist es längst bekannt, daß er bei solcher Gelegenheit einen starken Duft verbreitet[1]), welcher an Moschus oder nach anderen an den Geruch der Möhre und Kartoffel erinnert, und welcher bis auf eine Entfernung von 30 cm bemerkbar ist. Einen ähnlichen Duft geben auch viele andere Falter und sonstige Insekten vermöge ihres Duftapparats von sich, um ihre Feinde damit abzuschrecken.

Als ein solcher Duftapparat wurde in jüngster Zeit jenes pinselartige Borstenbüschel erkannt, welches sich am ersten Abdominal-Segment des Totenkopf-Männchens befindet, und welches deutlich sichtbar wird, wenn man das Tier am Rücken oder doch so hält, daß es die Flügel frei bewegen kann. Hierbei wird durch den Druck des Fingers das Blut und die Luft zurückgestaut, und es erhebt sich das Borstenbüschel, dessen einzelne Borsten gegeneinander und gegen ihr Centrum vibrieren.

Das Borstenbüschel ist ca. 6 mm lang, besteht aus gelblich braunen Borsten, welche in einer geräumigen Vertiefung liegen und an den Rändern derselben befestigt sind.[2]) In der nach hinten immer seichter werdenden Vertiefung liegen auf dem Grunde die eigentlichen Duftdrüsen, deren Öffnung 0,0025 mm breit ist, und in welchen je eine ca. 0,1 mm lange, feine, zerfaserte Schuppe angebracht ist. In aufgeregtem Zustande strömt der Inhalt dieser Drüsen aus und teilt sich dem Borstenbüschel mit, durch dessen Vermittelung er an die Luft gelangt und dort den erwähnten Duft verbreitet.[3]) Zu bemerken ist, daß bereits Passerini dieses Borstenbüschel als männlichen Charakter erkannt hat.[4]) Später beobachtete

---

[1]) Hufnagel: „Berlin. Magaz.“, 1767, II., 176. — Norman: „The Entomologist“, III., 1866, 41.

[2]) Berge: „Schmetterlingsbuch“. 4. Aufl. 1870, 110. — Hofmann: „Groß-Schmetterlinge“. 2. Aufl. 1894, 28. — Pabst: l. c. 429.

[1]) Hall: „The Entomologist“, XVI., 1883, 14.

[2]) Haase: „Bresl. Ent. Zeitschr.“, IX., 1883, 15, X., 1885, 44, XI., 1886, 5; „Korresp.-Blatt d. Iris“, I., 1888, 160.

[3]) Berkau: „Verh. d. nat. Ver. d. pr. Rheinl.“, XLI., 1884, T. 344; „Sitzungsber. d. Niederrhein Ges.“, XLII, 1885, 300.

[4]) „Ann. Sc. Nat.“, 2828, 332.

auch Arnhart dasselbe, hielt es jedoch für ein bei der Paarung wirkendes Stimulierungs-Organ.[1])

[1]) „Sitzungsber. d. zool.-bot. Ges." Wien 1879, 54.

Schließlich sei bemerkt, daß beim Totenkopf auch Fälle von Parthenogenesis vorkommen.[1])

[1]) Massa: „Bull. Ent. Ital.", XX., 1888, 64.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. **Fischer** in Zürich.

XII.

(Mit einer Tafel.)

Im folgenden möchte ich den Versuch machen, die in der Natur „spontan" auftretenden Aberrationen *(ichnusoides, testudo, hygiaea, antigone, elymi, klymene* und *f-album)* zu erklären.

Man war bisher der Meinung, daß diese in der freien Natur erscheinenden Aberrationen sogenannten „inneren" Ursachen oder auch abnormer Ernährung ihre Entstehung verdanken; Dr. Urech nimmt an, daß in der Natur gelegentlich Kältemischungen entstehen und daß hineingelangte Puppen die betreffende Aberration ergeben. Aber alle diese Annahmen reichen sicherlich nicht aus, um die heutzutage überall dann und wann auftretenden Aberrationen *(testudo, hygiaea* etc.) irgendwie genügend zu erklären.

Thatsächlich scheinen mir die Gründe viel näher zu liegen und gefunden werden zu können.

Wenn gezeigt werden konnte, daß durch abnorme Temperatursprünge die gleichen, sprungweise veränderten Aberrationen erzeugt werden können, wie sie als große Seltenheit im Freien vorkommen, so drängt sich einem sehr bald die Annahme oder doch die Vermutung auf, daß auch diese „natürlichen" Aberrationen ebenfalls Temperatur-Abnormitäten ihre Entstehung verdanken. Und wenn gar, wie die Experimente zeigten, relativ schnelles und abnormes Sinken einerseits oder abnormes Steigen der Temperatur andererseits jene Formen hervorbrachte, so stehe ich nicht an, die Gründe der in der Natur vorkommenden Vanessen- und anderen Aberrationen in den im Frühjahr und Herbst auftretenden kalten Nächten (Reifnächten), sowie in der Winterkälte auf der einen und in direkter Sonnenbestrahlung der Puppen auf der anderen Seite zu suchen.

Mit dieser Annahme stimmen nun die im Freien gefundenen Formen auffallend überein, denn diejenigen Vanessen-Arten, deren Puppen in die Mitte des Sommers fallen und also kaum jemals kalten Nächten, wohl aber in vielen Fällen den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt sein können, ergeben hauptsächlich Formen mit antero-posteriorer und supero-inferiorer Zeichnungsänderung *(polychloros, antiopa,* I. (und II.) Generation von *cardui* und *atalanta,* II. Generation von *urticae,* I. Generation von *io* und *c-album),* also wie bei den Wärme-Experimenten.

Von jenen Vanessen dagegen, deren Puppenstadien außer in den Sommer zum Teil auch in das Frühjahr oder in den Herbst fallen (I. und III. Generation von *urticae,* II. Generation von *io, c-album, cardui* und *atalanta)* scheinen zum Teil umgekehrt sich verhaltende Formen (mit postero-anteriorer und infero-superiorer Entwickelung) in der Natur vorzukommen.

(Es finden sich indessen im ersteren sowohl als im zweiten Falle Ausnahmen, doch sind dieselben, wie ganz besonders auch bei den experimentell erzeugten Aberrationen, sehr vereinzelt!)

Wohl das treffendste Beispiel dieser Veränderungsweise hat Dr. Schröder in No. 9, Bd. I der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* beschrieben und abgebildet; es betrifft eine der *aberr. antigone* Fschr. angehörende Form, die frisch geschlüpft im zeitigen Frühjahr (23. März) bei Kiel gefangen wurde und die die postero-anteriore Entwickelung in höchst gesteigertem Maße zeigt.

Die betreffende Puppe befand sich sehr wahrscheinlich im vorausgegangenen Spät-Herbste gerade damals im frischen Zustande, als kalte Nächte (Reifnächte, in denen, wie bekannt, die Temperatur ziemlich rasch

unter 0° C. sinken kann) auftraten, oder als auch anhaltend niedere Tages- und Nacht-Temperaturen sich einstellten. Aus den Experimenten von 1893—95 geht nämlich hervor, daß auch weniger tiefe, bloß bei 0° oder sogar über 0° C. gelegene Temperaturen solche Aberrationen (*antigone, ichnusoides, hygiaea*) hervorzubringen vermögen, wenn sie lange andauern.

Es ergiebt sich aber daraus noch weiter, daß nicht bloß andauernde niedere Herbst-Temperatur, sondern auch die Kälte des Winters zum Entstehen solcher Aberration die Veranlassung zu geben vermag, indem durch erstere das kritische Stadium über seine gewöhnliche Dauer von wenigen Tagen hinaus in die Länge gezogen wird und die Puppe so in noch mehr oder weniger empfänglichem Zustande unter die starke Kälte des heranbrechenden Winters gelangen kann. Thatsächlich findet man ja erwachsene Raupen von *urticae, io, cardui* und *atalanta* noch außerordentlich spät im Herbst (im Oktober, November und sogar Dezember), und dann und wann überwintern einzelne Puppen dieser Arten, und damit sind zweifellos Entstehungsmöglichkeiten für die genannten aberrativen Falter gegeben!

Abgesehen von diesem letzteren Falle, dürften in der Natur extreme Temperaturen, wie die der Reifnächte und der direkten Sonnenstrahlen, nur vorübergehend, d. h. einige Stunden und bloß in den ersten zwei bis drei Tagen während des kritischen Stadiums zur Einwirkung gelangen können.

Aber trotz einer solchen nur kurzen Einwirkung entstehen mit Sicherheit Aberrationen, wie viele meiner bereits erwähnten Kälte- und Wärme- (Sonnenbestrahlungs-) Experimente mit nur kurzer Expositionszeit*) zeigten.

Sie mögen daher, wenngleich sie eigentlich dazu ausgeführt wurden, um den Einfluß der nach Intensität sowohl als auch besonders nach der Dauer vielfach variierten abnormen Temperaturen (Kälte und Wärme) auf das Eimer'sche Zeichnungsgesetz zu prüfen (s. XI. Teil, pag. 67), an dieser Stelle eingeschaltet werden:

A. Kälte-Experimente.

1. Serie: 24 Puppen von *urticae*, 22 von *polychloros*, 24 von *antiopa*, 26 von *io*, 16 von *cardui* und 20 von *atalanta*, ca. 12 bis 20 Stunden alt, an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je einmal eine Stunde lang bis auf — 15° C. abgekühlt und in den Zwischenpausen bei + 3 und + 16° C. gehalten, ergaben von:

urticae: 7 tote Puppen, 8 fast normale Falter, 2 gering, 4 stärker ausgeprägte Übergänge zu *ichnusoides*, 3 typische *ichnusoides*.

polychloros: 5 tote Puppen, 7 normale Falter, 5 geringgradige Übergänge zu *testudo*, 3 stärker ausgesprochene Übergänge und 2 *testudo*, wovon das eine Stück noch stärker abwich als die sogenannte typische *testudo*; die Hinterflügel sind fast ganz schwarz, nur noch einige kleine braune Schuppenhäufchen eingesprengt; auf den Vorderflügeln die beiden Innenrandflecken ganz verbunden und zudem das noch übrig gebliebene Gebiet der Grundfarbe mit schwarzen Schuppen dicht durchsetzt; von dem Außenrande und dem Apex eine Reihe gelbliche Punkte. Dieses prachtvolle Stück ist in Figur 67 wiedergegeben.

antiopa: 11 tote Puppen, 2 *aberr. artemis* Fschr. 7 Übergänge zu *hygiaea* (4 nicht gut entwickelt), 4 typische *hygiaea*, wovon 3 der in Figur 51 dargestellten, durch rapide Abkühlung erhaltenen sehr nahe stehen und zum Teil noch weiter abweichen. Es scheint sich also bei so tiefer Abkühlung wiederum das Gegenteil der *aberr. hygiaea* einstellen zu können; (Überhandnehmen der schwarzen Farbe).

io: 8 tote Puppen, 7 fast normale Falter (einige Anklänge an *antigone*), 6 Übergänge zu *antigone*, 3 typische *antigone**) und 2 Übergänge zu *aberr. extrema* Fschr., bei denen die fünf weißen Punkte am Apex kaum noch sichtbar, im I. Intercostalraum ein schwarzer, bis an

*) Der erste derartige Kälte-Versuch mit sehr kurzer Expositionsdauer wurde von mir im Jahre 1896 mittels eines Äther-Tropfapparates ausgeführt und in No. 11, Bd. II der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" mitgeteilt.

*) Hochgradig veränderte Formen von *aberr. antigone*, wie die in Figur 28 dargestellte, hat Dr. Urech unter dem Namen *iokaste* Urech beschrieben.

den Außenrand reichender Fleck und schwarze Schuppen in die Grundfarbe eingestreut waren.

cardui: 5 tote Puppen (Schmarotzer?), 4 fast normale Falter, 2 Übergänge zu *elymi*, 2 typische *elymi*.

atalanta: 7 tote Puppen, 3 normale Falter, 5 geringgradige, 3 hochgradig ausgebildete Übergänge zu *klymene*, 2 typische *klymene* Fschr. (1 Stück ausnahmsweise mit supero-inferiorer Entwickelung: Unterseite fast normal).

Die Puppen der folgenden Serien wurden möglichst frisch (oft allzu früh) abgekühlt; die Umwandlung war infolgedessen vielfach bedeutend, dagegen starben auch viele ab.

(Fortsetzung folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 13.)

196. An anderen Pflanzen 197

197. An den jungen Trieben und Knospen der Rosen; schön grün; Kopf glänzend, kurz behaart, mit schwarzen Augen und oft mit braunem Gesichtsstreif, der vom Scheitel bis zum Munde reicht; die kegelförmigen Fühler braun; jedes Segment mit feinen, weißen Querfalten und mit zwei Querreihen erhabener Warzen, die rotbraune, auf den ersten und letzten Segmenten zweispitzige, auf den mittleren dreispitzige Dornen tragen; das letzte Segment mit einfachen Dornen; 12—13 mm lang:
261. *Ardis plana* Kl.

— An anderen Pflanzen 201

198. In jungen Zweigen der Rosen und Apfelbäume das Mark ausfressend . . 199

— Lebensweise anders 201

199. Abwärts steigend 200

— Aufwärts steigend 211

200. In jungen Rosentrieben; knochengelb, fein querrunzelig, ziemlich glänzend; Afterklappe hinten gerundet, in der Mitte vertieft, mit erhabener, abgekürzter Mittelleiste; Kopf bräunlich mit schwarzen Augen; Stigmen schmal, rotbraun; Abdominalbeine stiftförmig; 10—12 mm lang:
262. *Ardis bipunctata* Kl.

— In jungen Apfeltrieben:
263. *Ardis sulcata* Cam.

201. An *Clematis recta* L.; die junge Larve in blasigen Anschwellungen der Blattstiele und -Rippen, später frei an den Blättern fressend; dann blaugrün mit braunem Kopf:
264. *Rhadinoceraea ventralis* Pz.

— An *Iris*-Arten 202

201. An anderen Pflanzen 203

202. An *Iris Pseudacorus* L.; schmutzig gelblich grün, matt, mit dunklerem Rücken und schwarzem Kopf; mit vielen weißen, kegelförmigen Dornwärzchen, die in je zwei Querreihen auf jedem Segment geordnet sind; auf dem blasseren letzten Segment nur vier solcher Dornwärzchen; Thoracalbeine braun; 20 mm lang:
265. *Rhadinoceraea micans* Kl.

— An *Iris pallida* Lam. und anderen; ähnlich:
266. *Rhadinoceraea Reitteri* Knw.

203. An *Convallaria multiflora* L. und *C. Polygonatum* L.; hell grünlich grau, runzelig; auf dem ersten und letzten Segment je eine, auf den mittleren Segmenten je zwei Querreihen brauner Warzen, die mit kurzen, braunen Stacheln besetzt sind; Stigmen dreieckig, schwarz; die Seitenfalten schwarz punktiert; Kopf und Thoracalbeine schwarz, die drei ersten Segmente verdickt; 14 mm lang:
267. *Phymatoceros aterrimus* Kl.

— An anderen Pflanzen 204

204. Rücken behaart oder kahl, ohne Dornen 205

— Rücken mit zwei- und dreispitzigen Dornen 210

205. An *Ranunculus sceleratus* L.; hell schmutzig gelbgrau, querrunzelig; Rücken breit dunkel olivengrün, jederseits mit schwarzer Begrenzungslinie; über den Beinen ein dunklerer Wisch; Kopf klein, schwarz:
268. *Tomostethus fuliginosus* Schrnk.

— An anderen Pflanzen 206


66


67


68

Dr. med. E. Fischer phot.

Original.

Zu dem Artikel:

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

206. An *Fraxinus excelsior* L. 207
— An anderen Pflanzen 209
207. Kopf schwarz oder dunkler als die Körperfärbung 208
— Kopf wie der Körper gefärbt, manchmal gefleckt 269
208. Ganz grün mit dunklerem Kopf; 14 mm lang:
269. *Tomostethus nigritus* F.
— Leicht gelblich grün mit dunkel blaugrünem Kopf; Rücken jederseits durch eine dunkle Linie begrenzt; 9 (?) mm lang:
270. *Tomostethus melanopygus* Costa.
209. An *Galium aparine* L.; hellgraugrün mit bläulichem Rücken; durch kleine Wärzchen runzelig, die kurze, schwarze Härchen tragen; die Seitenfalten mit weißlichen Börstchen; Kopf braun mit zwei schwarzen Scheitelflecken, und über den schwarzen Augenfeldern, sowie im Gesicht je ein dunkelbrauner Fleck; 13—14 mm lang:
271. *Blennocampa affinis* Fall.
— In eingerollten Rändern von Rosenblättern; hellgrünlich mit dunkelbraunem, glänzendem, fein weiß behaartem Kopf; Gesicht etwas heller; Augen und Fühler schwarz; Rücken mit Wärzchen bedeckt, die gewöhnlich je drei kurze, weiße Borsten tragen; 8 mm lang:
272. *Blennocampa pusilla* Kl.
— An anderen Pflanzen 211
210. An *Rubus Idaeus* L.; hellgrün mit dunkler grünem, kurz behaartem Kopf; Oberkopf schwärzlich; zwischen den Augen drei schwärzliche Flecke; jedes Rückensegment mit zwei Querreihen weißer Dornen, die in zwei gekrümmte Spitzen gespalten sind; das letzte Segment mit einfachen Dornen; 9 bis 10 mm lang:
273. *Blennocampa alternipes* Kl.
— An *Alchemilla vulgaris* L. und *Spiraea ulmaria* L.; hellgrün mit dunklerem Rückenstreif; Kopf bräunlich mit schwarzen Augenfeldern; jedes Segment mit zwei Querreihen weißer, zweispitziger Dornen; das erste — oder zweite? — Segment mit vierspitzigen Dornen; auf dem letzten Segment die meisten Dornen einspitzig; 12—13 mm lang:
274. *Blennocampa tenuicornis* Kl.
210. In Nordamerika an *Vitis vinifera* L.; hellgrün; Brust gelb; Kopf, das dritte Rückensegment und der After schwarz; jedes Rückensegment mit zwei Querreihen kurzer, schwarzer Dornen:
275. *Blennocampa pygmaea* Say.
— An *Rubus caesius* L., *R. dumetorum* L. u. s. w.; hellgrün mit dunklerem Rückengefäß; auf jedem Segment mit zwei Querreihen weißlicher, zweispaltiger Dornen; das erste Segment nur mit einer Querreihe drei- bis fünfspaltiger, das letzte mit einfachen Dornen; Kopf grünlich rotgelb mit schwarzen Augen; 15 mm lang:
276. *Monophadnus geniculatus* Htg.
211. Im Mark junger Rosentriebe, aufwärts steigend:
277. *Monophadnus elongatulus* Kl.
— An *Clematis vitalba* L.; grünlich weiß, weiß bereift; am Grunde des zweiten und dritten Beinpaares ein schwarzer Fleck; Kopf bleich rötlich gelb, auf dem Scheitel mit schwarzem Fleck, der sich bis zu den Augen ausdehnt; 18 mm lang:
278. *Monophadnus Spinolae* Kl.
— An Gras (?); hellblaugrün, wenig glänzend, querrunzelig; Kopf gelbbraun mit dunklerem Wisch auf dem Scheitel, braunem Munde und schwarzen Augenfeldern; 10 mm lang:
279. *Monophadnus monticola* Htg.
— An *Ranunculus acer* L. und *R. repens* L.; gelbgrün, unten heller; Kopf gelbbraun; Oberkopf dunkelbraun bis schwarz; Mund braun; Augenfelder groß, schwarz; Rücken stark querrunzelig; 12 mm lang:
280. *Monophadnus albipes* Gmel.
— In Nordamerika an *Rubus Idaeus* L.; grün; Rücken jederseits mit sechs Längsreihen schwarzer und darunter vier Längsreihen weißer Borsten:
281. *Monophadnus rubi* Harris.
— An anderen Pflanzen 220
212. Analbeine zu einem kegelförmigen Stumpf verwachsen oder fehlend . 213
— Analbeine getrennt 217
213. In Birkenblättern; Rücken schwarz gefleckt; glänzend grünlich weiß; Kopf

braun, mit schwarzen Augenflecken; das erste Segment mit einem glänzend schwarzen Nackenfleck, das zweite mit schwarzem unterbrochenen Querstrich; außerdem jedes Segment, mit Ausnahme des vierten, jederseits mit drei übereinander stehenden schwarzen Fleckchen; auf der Unterseite die drei ersten Segmente mit braunen Querstrichen; die Abdominalbeine vorn mit schwarzem Bogen; Thoracalbeine schwarz mit weißen Gelenken; das letzte Segment unten mit vier kleinen schwarzen Flecken; 9 mm lang:

282. *Scolioneura betuleti* Kl.

213. In Birkenblättern; Rücken nicht gefleckt 218

213. An anderen Pflanzen 214

214. In Lindenblättern, an deren faltig eingerolltem Rande die braunen Blasen liegen; hellgelb; Rücken vom vierten Segment an grünlich; Kopf und ein in der Mitte geteilter Querfleck auf dem ersten Segment hellrotbraun; Augen schwarz; Mund braun; auf der Unterseite das erste Segment mit braunem Längsstrich, die beiden folgenden mit rundem braunen Fleck; Kopf horizontal; die drei ersten Segmente wie gewöhnlich verdickt; 7 mm lang:

283. *Scolioneura tenella* Kl.

— An anderen Pflanzen 215

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Über *Aporia crataegi*.

Im vorigen Sommer machte ich bereits Mitteilung über das hier beobachtete merkwürdige Wiederaufleben dieses Falters, welcher während der letzten Jahrzehnte in dieser Gegend (zwischen Gödöllö und Vácz) ganz eingegangen war. Der vorjährige Flug war so bedeutend und die Eier wurden so zahlreich abgelegt, daß ich eine bevorstehende Gefahr für die Obstbäume seitens des Baumweißlings vorhersagen durfte, obwohl im vorigen Jahre noch kein bemerkbarer Schaden aufgetreten ist.

Diese Vorhersage hat sich vollkommen bewährt. In der ganzen hiesigen Gegend haben die *Aporia*-Raupen, wo nicht sorgfältig entgegengearbeitet wurde, sämtliche Apfel-, Zwetschgen- und Pflaumenbäume total kahlgefressen. Es ist das ein Fall, welcher während der letzten zwei Jahrzehnte von dieser Falterart nicht herbeigeführt worden ist.

Ich war sehr begierig auf das Verhalten eventueller Parasiten und kann in dieser Richtung sehr Interessantes mitteilen.

Von der dritten Maiwoche angefangen, habe ich an verschiedenen Orten zusammen genau 10 Dutzend (120 Stück) Puppen gesammelt, ohne Auswahl, ohne Rücksicht auf ihre Farbe, auf Beweglichkeit oder scheinbares Abgestorbensein, wie sie mir gerade in die Hände fielen.

Das Auskriechen der Falter begann in diesem Jahre recht früh, nämlich schon am 26. Mai. Bis 4. Juni habe ich von den 120 Puppen nicht mehr als 17 Schmetterlinge erhalten; die übrigen waren alle von Parasiten angesteckt. Die meisten Puppen beherbergten Dipteren-Larven und machten sich dadurch erkennbar, daß auf einem Punkte des Puppenkörpers ein schmutzig blutroter Fleck auftrat, der sich dann auf den größten Teil der Puppenoberfläche ausbreitete. Bereits am 20. Mai begannen die schmarotzenden Fliegenlarven durch je ein Loch aus der Puppe herauszukriechen und wurden am Boden des Zwingers zu einer dunkelbraunen Tonne. Bis 29. Mai erhielt ich aus den 120 Puppen zusammen 74 Fliegentonnen, welche bis 10. Juni größtenteils schon Fliegen ergeben haben.

Die Fliegen gehören zu der Tachinidenart *Exorista vulgaris*. Ich zählte darunter 11 solche Fliegen, die ihre Flügel nicht zu entfalten vermochten und diese nur wie kleine, zusammengeschrumpfte Stümmel an der Seite tragend, im Glase herumliefen und dann definitiv in diesem Zustande verblieben sind. Aus jeder angesteckten Puppe kam nur eine *Exorista*-Made heraus, wenigstens soweit ich es beobachtet habe. Man kann sich denken, daß diese Fliege, wenn sie, wie im vorliegenden Falle, über 60% der Puppen

tötet, eine große Rolle im Leben des Baumweißlings spielen muß.

Eine zweite Parasiten-Gruppe begann aus derselben Puppenmenge, vom 6. Juni angefangen, auszukriechen, nämlich *Pimpla instigator, brassicariae* und zu allerletzt *Theronia flavicans.* Die genannten Parasiten hatten also an und für sich mehr als 85 % der verpuppten *Aporia*-Individuen getötet. Außerdem sind aber natürlich auch viele in Raupenform vor der Verpuppung zu Grunde gegangen. Als ich so sah, mit welcher Wucht der Tod über die wieder eingebürgerte Art hergefallen ist, war ich wirklich neugierig, ob ein Wiedereingehen und Zurücktreten der Falterart sich einstellen wird. Das war aber ganz und gar nicht der Fall! Die Baumweißlinge flogen in diesem Jahre, trotz der ausgiebigen Angriffe ihrer Feinde, in noch größerer Zahl als im Vorjahre. Die Eier wurden sehr reichlich auf Äpfel-, Zwetschgen- und Aprikosenbäume, sowie auf Weiß- und Schlehdorngebüsche abgelegt, und wo menschlicherseits nicht stark dagegen gekämpft wird, ist im künftigen Frühjahr ein noch stärkerer Fraß zu erwarten. Übrigens wird die Bekämpfung, nachdem die hiesige Bevölkerung mit dem Schädling bekannt geworden ist, jedenfalls schon in diesem Winter energisch in Angriff genommen.

Zuletzt bemerke ich, daß der größere Teil der aus den im Freien gesammelten Puppen herausgekommenen Baumweißlinge in der Mitte der Vorderflügel mehr oder minder mangelhaft beschuppt war und die gleichmäßig weißbeschuppten die Minderzahl bildeten.

Prof. K. Sajó (Gödöllö-Ungarn).

Melanismus bei *Pieris daplidice* L.

Das in der Umgegend von Berlin gefangene Tier, ein ♀, zeigt bei völlig normaler Oberseite auf der Unterseite des rechten Hinterflügels statt der bekannten olivgrünen Fleckenzeichnung eine solche von ganz gleichmäßig dunkel schiefergrauer Farbe mit nur ganz geringen und kaum wahrnehmbaren Spuren gelbgrüner Schuppen, die sich längs der Subdorsalrippe und den Innenrandsrippen eingesprengt finden. Die Flecke am Vorderwinkel des rechten Vorderflügels zeigen zum Teil dieselbe Verdunkelung, während die Flecke am Vorderrand und im Innenwinkel von der normalen Färbung nicht abweichen, ebenso wie die Flügel der linken Seite. Das Weiß der Grundfarbe ist von der Verdunkelung nicht im geringsten in Mitleidenschaft gezogen worden, auch ist eine Veränderung des Zeichnungstypus nicht zu bemerken.

Es dürfte sich demnach hier um partiellen, auf eine Flügelseite beschränkten (unilateralen) Melanismus handeln, wie auch zwei ähnliche Fälle bei zwei Weibchen von *Aglia tau* L. und *Arctia caja* L. von Dr. Standfuß beschrieben worden sind, mit dem Unterschiede, daß bei letztgenannten Tieren sämtliche Farbentöne der einen Seite melanistisch gefärbt waren. (Standfuß, „Handbuch etc.“, 1896, p. 205 bis 206, und „Berl. Entomol. Zeitschrift“, 1888, p. 239.)

K. Lahn (Berlin W.).

Die Lepidopteren-Fauna Ungarns. II.

Zieht man nun die geographische Verbreitung der erwähnten Arten in Betracht, so zeigt es sich, daß verschiedene dieser Arten so zu sagen auf der ganzen Erde verbreitet sind, indem sie in allen fünf Erdteilen vorkommen, auch im Norden, soweit Menschen wohnen; andere wieder fehlen bloß in Australien. Viele Arten sind im ganzen paläarktischen Gebiete verbreitet; ein großer Teil derselben aber ist, mit Ausnahme der Polargegenden, in ganz Europa und Sibirien bis zum Altaigebirge, teilweise bis zum Amur an der östlichen Grenze Asiens und sogar in Japan heimisch, in vielen Fällen mit Berührung von Klein-Asien und Nord-Afrika.

Das Gros der Lepidopteren aber bewohnt das gemäßigtere Klima Europas (zwischen dem 60. und 37. bis 40. Grad nördlicher Breite), von Portugal bis zum Uralgebirge, zuweilen in England fehlend, dagegen Afrika und Klein-Asien berührend. Groß ist auch die Anzahl derjenigen, welche bloß auf dem gemäßigt klimasierten

europäischen Kontinent, teilweise mit Berührung von Süd-England, d. i. einerseits von der Nordgrenze Deutschlands (55°) bis nach Genua oder Corsica (43—45°), andererseits vom östlichen Teile Frankreichs bis zur Wolga vorkommen.

Der übrige Teil der ungarischen Lepidopteren beschränkt sich auf ein noch engeres Gebiet, und diese Arten sind als charakteristisch für die ungarische Fauna zu betrachten. Manche derselben bewohnen ausschließlich die europäischen Hochgebirge, namentlich die Alpen und die Karpathen, wie z. B.: *Erebia epiphron, melampus, melas, gorge, goante, pronoë; Hadena illyrica; Gnophos serotinaria; Psodos trepidaria; Triphosa sabaudiata; Grapholitha mendiculana; Melasina lugubris; Scardia baletella; Gelechia perpetuella, melaleucella; Glyphipteryx v. Pietenskii* etc.

Diesen alpinen Arten schließen sich jene an, welche als Bewohner des Nordens in Ungarn ihre südlichste Station haben. Solches sind: *Argynnis pales, amathusia; Trochilium melanocephalum; Nudaria senex; Pleretes matronula; Pygaera timon; Panthea coenobita; Agrotis hyperborea, dahlii; Chimatobia boreata* etc.

Dagegen giebt es südliche Arten, welche in Ungarn oder nahe der Grenzen Ungarns den Endpunkt ihrer nördlichen Verbreitung finden, wie z. B.: *Pieris ergane; Anthocharis belia; Lycaena jolas; Libythea celtis; Vanessa egea; Sesia stomoxyformis, masariformis; Zygaena punctum; Paida obtusa; Hypopta caestrum; Agrotis cos; Cucullia celsiae; Anophia leucomelas; Zethes insularis; Leucanitis stolida; Grammodes algira; Spintherops spectrum, cataphanes; Boarmia perversaria; Eupithecia fenestrata; Eurycreon sulphuralis; Crambus candiellus; Nephopteryx metzneri; Cochylis impurana, pudorana, salebrana; Pygolopha lugubrana; Petalea festivana; Grapholitha albidulana; Eidophasia syenitella; Lita inustella; Parasia intestinella; Stomopterix detersella; Pteroloache inspersa; Hypatima inunctella* etc.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Monströse Coleopteren.

Den Mitteilungen des Herrn H. Bothe über „Monströse Coleopteren" in No. 4 und 6, Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* bin ich im stande, einige Bemerkungen hinzuzufügen. — So besitze ich ein im vorigen Jahre hier in der Nähe von Görlitz aufgefundenes Exemplar der Species *Calathus melanocephalus* Fabr. mit völlig ausgebildeten, häutigen Flügeln. Eine derartige Monstrosität ist meines Wissens von dieser Art noch nicht bekannt geworden; wenigstens erwähnt auch Erichson in seiner „Naturgeschichte der Insekten Deutschlands" nichts von einer solchen. Das betreffende Exemplar zeichnet sich außerdem noch durch die weite Klaffung der Elytren aus. — Ein *Panagaeus quadripustulatus* Sturm vom Hainberge bei Göttingen zeigt eine auffallend starke, schwarze, borstenförmige Behaarung der Flügeldecken, durch welche diese ein so dunkles Aussehen gewinnen, daß die vier roten Flecken nur undeutlich sichtbar sind. — Bei einem männlichen *Lucanus cervus* L. von demselben Fundorte sind die Flügeldecken, sowie die verlängerten Oberkiefer nicht kastanienbraun, sondern durchaus schwarz gefärbt.

A. Martin (Görlitz).

Zur Biologie von *Lina populi* L.

Die Beobachtung über *Hypera rumicis* L., welche Herr E. Schumann (Posen) in No. 4 Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* publizierte, hat mich an eine ähnliche erinnert, welche ich im vorigen Jahre gelegentlich einer Sammelexkursion machte. Beim Abklopfen eines Weidengebüsches gewahrte ich auf einem Blatte einen noch ganz frischen, unausgefärbten, eben seiner Puppenhülle entschlüpften *Lina populi* L., der eben dabei war, den kaum abgestreiften, noch am Blatte festhängenden Puppenbalg zu verzehren. Der letztere mag ja für den Käfer, wenngleich dieser Fall sowohl in der Gefangenschaft (conf. die Mitteilung Schumanns) als auch in der freien Natur zu den Ausnahmen gehört, eine zartere Anfangskost bilden als beispielsweise bei dem „Pappelblattkäfer" die Blätter der *Populus-* und *Salix*-Arten.

H. Bothe (Kranz).

Über Raupen von *Bombyx rubi* L. — Frühzeitiges Verlassen ihres Winterlagers.

Gelegentlich eines Ausfluges nach Sagan, zu welchem mich das anhaltend milde, freundliche Wetter bestimmt hatte, traf ich bereits am 3. Februar d. Js. zwei Raupen von *Bombyx rubi* L., munter über einen Feldweg hinwegkriechend. Der warme Sonnenschein hatte sie aus ihrem Winterlager hervorgelockt. In anderen Jahren fand ich die Raupen dieses Spinners Ende April bis Mai noch in ihrem Winterlager, in welchem sie sich dann auch verpuppten. Die beiden Raupen, ins warme Zimmer gebracht, spannen sich bald darauf ihr längliches Gespinst und verwandelten sich in gesunde Puppen. Wären sie im Freien geblieben, so würde jedenfalls der bald danach eintretende Umschlag des gelinden Wetters, durch welches sie sich hatten täuschen lassen, in starken empfindlichen Frost eine so frühe Verpuppung der Raupen nicht gezeitigt haben.

Oskar Schultz
(Hertwigswaldau, Kr. Sagan).

***Vespa media* De Geer.**

ist unter allen Wespen die intoleranteste. Angezogen vom Safte süßer Birnen, kamen im Sommer 1898 besonders häufig *vulgaris* L., *crabro* L. und *media* De Geer. Während die ersten oft gesellig auf einer Birne fraßen und auch die mitnaschenden Fliegen nicht vertrieben, kam die *crabro* meist einzeln, that aber auch den anderen Wespen und den Fliegen nichts. Die *media* aber litt kein anderes Insekt in der Nähe — in vielen Fällen sah ich nur einmal 2 *media* auf derselben Birne.

P. Leopold Hacker
(Gansbach, Nieder-Österreich).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Behr, H. H.: „Veränderungen in der Insektenwelt Kaliforniens“. ?, '98.

Die Veränderungen in der Insektenwelt Kaliforniens haben seit etwa 40 Jahren mit dem Anbau des Landes einen erheblichen Umfang erreicht. Aus einer der Kalifornischen Akademie von Herrn H. H. Behr vorgelegten Arbeit entnehmen wir, daß die Schmetterlinge besonders stark gewechselt haben. Der sehr auffällige *Danais plexippus*, welcher seit kurzem Neu-Seeland, Queensland und die Sandwichsinseln in Scharen überfallen hat, war bis 1856 in den Umgebungen von San-Francisco selten und trat dann mit verschiedenen Asclepiadeen, auf denen seine Raupe lebt, in großer Häufigkeit auf. Das dauerte mehrere Jahrzehnte, aber seit 1880 ist der Schmetterling immer seltener geworden und nunmehr ganz verschwunden. Der Grund liegt in der Ausrottung von *Asclepias fascicularis*, die früher in jetzt trocken gelegten Sumpfländereien üppig gedieh, und die Raupe des Schmetterlings, welcher das Vermögen zeigt, sich den verschiedensten Klimaten anzupassen, hat sich nicht an eine neue Futterpflanze gewöhnen können.

Der Distelfalter (*Pyrameïs cardui*), vielleicht unter allen Schmetterlingen der größte Kosmopolit, vertritt in dieser Beziehung das andere Extrem. Obwohl die Raupe Disteln, wo sie dieselben haben kann, sicherlich jeder anderen Futterpflanze vorzieht, begnügt sie sich beim Mangel von Disteln auch mit Kompositen, Malven, Nesseln u. s. w. Eine sonst sehr leicht zu nährende Abart des Distelfalters (*Pyrameïs carye*), die viele Lepidopterologen für eine gute Art ansehen, und deren Raupe im Futter ebensowenig wählerisch ist wie dieser, zeigt sich dagegen gegen das Klima so empfindlich, daß sie nur an bestimmten Lokalitäten Kaliforniens vorkommt.

Die früher sehr seltene *Phryganidia californica* ist jetzt sehr häufig geworden. Sie lebte ursprünglich auf einer einzigen Eichenart; aber in dem Maßstabe, als diese Eichenwälder in urbares Land verwandelt wurden, ist das Insekt gegen alle Erwartung häufiger geworden. Der Grund liegt einfach darin, daß es sich an andere Eichenarten, namentlich *Quercus lobata* und *Q. Kellogii*, gewöhnt hat und nun vier Bruten im Jahre bringt, welche die Eichenwälder teilweise geradezu verwüsten. Behr mißt dem Sperling dabei einen Teil der Schuld bei, denn dieser an sich gar nicht hervorragend als Insektenvertilger nützliche Vogel vertreibe durch sein lärmendes und freches Gebaren die kleinen insektenfressenden Vögel. Sie ziehen sich zurück, und der Sperling behauptet den Platz. Er wird so mittelbar zum Schützer der schädlichen Insekten.

Dr. Ernst Krause (Eberswalde).

Matsumura, M.: Two Japanese insects injurious to fruit. In: „Publications of the U. S. Department of Agriculture“, Division of Entomology. New series '98. Bulletin 10, p. 36—40, 2 Abb.

Der Verfasser, Professor zu Sapporo in Japan, beschreibt die Lebensweise zweier dem Kernobst schädlicher Schmetterlinge, *Laverna herellera* Dup. und *Nephopteryx rubrizonella* Rag. Der erstere ist nicht genau identifiziert; Matsumura sagt ausdrücklich, daß die Labialpalpen nicht schwarz geringelt sind, während dies bei der genannten Art stets der Fall ist. Der Herausgeber des Bulletins, Professor L. O. Howard, bemerkt dazu in einer Fußnote, daß der beschriebene und abgebildete Schmetterling wahrscheinlich eher *Argyresthia conjugella* Zell. ist. Das zu den Tineiden gehörende Insekt tritt im Juli auf und führt eine nächtliche Lebensweise, das Licht übt jedoch keine Anziehung auf den Schmetterling aus. Das Weibchen legt wahrscheinlich seine Eier an die Außenseite der jungen Äpfel, von hier aus frißt sich dann die junge Raupe hinein bis in das Kernhaus; sie ist anfangs weiß mit schwarzem Kopf, später wird sie fleischfarben und trägt auf jedem Segment einige dunkle Flecken, der Kopf, sowie das erste und letzte Körpersegment sehen später braun aus. In einem Monat ist die Raupe erwachsen und mißt dann 7 mm in der Länge; sie kriecht dann aus dem Apfel heraus, läßt sich an einem Faden auf den Boden herab, falls die Frucht nicht abgefallen war, und verpuppt sich in der Erde in einem weißen Kokon. — Der Boden unter derartig infizierten Bäumen muß im Herbst völlig umrigolt werden, damit die zarten Puppen auf der Erdoberfläche den schädigenden Einflüssen des Wetters, dem Tau und der Nachtkühle, ausgesetzt sind. Frisch gefallenes Obst ist baldigst aufzulesen.

Der zweite Schädling, *Nephopteryx rubrizonella* Rag., greift die Birnen an. Er tritt zweimal im Jahre auf und fliegt im Juli und im September bis Oktober. Die Eier werden in Form eines Kuchens an die Zweige gelegt, in der Weise, daß sie durch einen an derselben Stelle entspringenden Nebenzweig von oben geschützt sind, außerdem sind sie mit einem weißen Seidengewebe bedeckt. Nach dem Ausschlüpfen spinnen die jungen Raupen viele feine Seidenfäden und begeben sich dann zu einer in der Nähe befindlichen Birne, die dann mit dem Zweige durch die gesponnenen Fäden in Verbindung steht. Die Raupe sieht anfangs weißlich aus, wird später graugelb und später braun, ihre Länge beträgt bei der Reife 20 mm. Sie frißt sich in die Birne ein und zerstört die Kerne; ihre Gegenwart verrät sich immer durch die schwarze Öffnung, durch welche das Tier in die Frucht eingedrungen ist. Nach drei Wochen verpuppt sie sich innerhalb der Birne, und nach weiteren zwei Wochen schlüpft der Schmetterling aus. — Die Eier sind an den Zweigen durch ihre weiße Farbe leicht zu entdecken und können mit leichter Mühe vernichtet werden; auch hilft Bestreichen der Zweige mit Petroleum-emulsion. Ist die Raupe erst in die Birne eingedrungen, so ist nicht viel mehr zu machen; die gefallenen Früchte sind einzusammeln. Sigm. Schenkling (Hamburg).

Kolbe, H. J.: ***Coleoptera,*** gesammelt von Herrn Ober-Leutnant Werther in der Massai-Steppe. In: C. W. Werther, „Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ost-Afrika“. Berlin, Paetel, '98, S. 305—310.

Die gesammelten Coleopteren gehören der afrikanischen Steppenfauna an. Dieselben sind zum größten Teil Räuber, die auf lebende Tiere Jagd machen, weniger häufig sind die am Boden lebenden Tenebrioniden vertreten, die von moderigen und abgestorbenen vegetabilischen Stoffen leben; ein Pflanzenfresser wurde gefunden *(Brachycerus)*, dessen Larve in den Knollen von Liliaceen lebt. Alle nachstehend genannten Arten sind flügellos: *Anthia artemis* Gerst., (zu den Carabiden gehörig), *Adesmia (Macropoda) nigrogemmata* Fairm., *Adesmia (Macropoda) tuberculifera* Kolbe, *Rhytidonota acuticollis* Fairm. (alle Tenebrioniden), *Brachycerus phrynopterus* Fairm. (ein Rüsselkäfer).

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Kieffer, J. J.: Description d'un Coccide produisant des galles sur Rhamnus alaternus et oleoides. In: „Bull. Soc. Ent. France“, '98, No. 10, p. 214—215.

Der Verfasser erhielt aus Algerien Blattgallen von *Rhamnus alaternus,* welche mit solchen von *Rh. oleoides* aus Sicilien übereinstimmten. Sie werden verursacht durch eine 1,25 mm lange Coccide, welche unter dem Namen *Asterolecanium rhamni* als neu beschrieben wird. Die Gallen erinnern in ihrer, in Abbildung wiedergegebenen Gestalt an Phytoptiden-Gallen; sie ragen über die Oberseite des Blattes als 3 mm lange, cylindrische, oben geschlossene Tuben hervor, öffnen sich auf der Blattunterseite und haben einen Durchmesser von 1 mm. Eine ähnliche Gallbildung, ebenfalls auf einer *Rhamnus*-Art, wurde bei Schanghai von Schrader gefunden und von Frauenfeld in den „Verhandl. d. Zoolog.-Botan. Gesellsch.“ in Wien, Bd. 19, 1869, p. 935 abgebildet. Dieselbe wird aber von einer Psyllide, *Arytaena cornicola,* verursacht.

P. Speiser (Königsberg i. Pr.).

Cockerell, T. D. A.: Directions for collecting and preserving scale Insects (Coccidae). Part I. In: „Bull. Unit. Stat. Nat. Mus.“, No. 39, '97. 9 p.

Zuerst bespricht Verfasser die Gegenden, an denen bisher Cocciden gefunden sind. Jenseits des 40. Grades nördlicher oder südlicher Breite nehmen die Schildläuse an Häufigkeit ab. Die am nördlichsten aufgefundene Schildlaus ist *Orthezia cataphracta* aus Grönland und Nord-Sibirien. Cocciden leben in den gemäßigten Zonen meist auf baumartigen Gewächsen, da die krautartigen im Winter fast immer eingehen, dort auch an perennierenden Gräsern, Wurzeln und in Ameisennestern. In den Tropen sind mehr die Blätter, in der gemäßigten Zone mehr Äste und Stämme von den Cocciden befallen. Eigentümliche Floren haben auch dementsprechende Coccidenfaunen. Cocciden werden am besten mit der Pflanze zusammen gesammelt, kleinere Zweige ganz mitgenommen, von größeren und der Rinde die betreffenden Teile. Es ist empfehlenswert, möglichst umfangreiches Material zu haben, damit man bei Neubeschreibungen genügend vergleichen und dann Cotypen an Coccidenkenner und Museen abgeben kann. Zum Schlusse giebt Verfasser noch Winke, wie man Cocciden am besten aufbewahrt. Er zieht das Trockenaufbewahren vor, da der Alkohol vielfach die Wachsausscheidung zerstört. Die Pflanzen sind so zu sammeln, daß sie bestimmt werden können. Zum Schutze vor Raubinsekten werden die Stücke am besten in kleinen Glastuben aufbewahrt, doch müssen die Stücke absolut trocken sein. Von den Tieren selbst sind mikroskopische Präparate anzufertigen.

Dr. H. Stadelmann (Berlin).

Lyttkens, Aug.: Redogörelse för Kriget Mot Ållonborrarna Åren 1885—1895 Inom Hallands Län. (Bericht über die Bekämpfung der Maikäfer in den Jahren 1885—1895 in der Provinz Halland.) In: „Uppsatser i Praktisk Entomologi“. '97. Heft 7, p. 81—91.

Die Maikäfer sind schon seit langer Zeit als schädliche Insekten bekannt, und weist der Verfasser in seiner Arbeit im geschichtlichen Rückblick darauf hin. So erfahren wir von einem Maikäferprozeß, der 1320 zu Avignon stattfand, von einer großen Verheerung der Weinberge durch diesen Schädling im Jahre 1587 in Savoyen, vom Auftreten desselben in Schweden, speciell in der Provinz Halland, wo zuerst Dr. Osbeck 1776 darauf aufmerksam machte, später Rittmeister P. von Möller (1833, 1849 und 1851), der diesen Schädling einsammeln ließ. So wurden 1879 für das Einsammeln des Maikäfers 1000 Kronen verausgabt und 678 Kubikfuß davon gesammelt.

Nach dieser allgemeinen Einleitung beginnt der Verfasser sein eigentliches Schema mit dem Jahre 1885, welches ein Maikäferjahr für Halland war, obwohl in diesem Jahre nur Larven desselben eingesammelt wurden; 1886 war nicht bedeutend, desto mehr jedoch 1887, in dem eine Unmasse von Maikäfern auftrat, während 1889 wieder schwächer, 1890 noch schwächer, hingegen 1891 wieder sehr stark an Maikäfern war. 1893 ging die Zahl derselben wieder zurück, hob sich jedoch 1895 wieder ansehnlich.

Nachfolgende Zusammenstellungen, der Tabelle des Verfassers entnommen, sollen zeigen, wieviel Liter jährlich an Engerlingen und Maikäfern gesammelt wurden, und wieviel Geld für dieses Einsammeln verausgabt wurde:

Jahr	Art	Liter	Kostenaufwand
1885	Larven . .	18 583	1 136,00 Kr.
1886	Larven . .	1 524	93,14 „
1887	Maikäfer . .	448 220	27 397,40 „
1889	Larven . .	17 905	1 063,50 „
1890	Larven . .	803	48,18 „
1891	Maikäfer . .	282 347,5	17 233,74 „
1893	Larven . .	1 396	109,52 „
1895	Maikäfer . .	169 926	10 866,86 „

Aus dieser Tabelle ist wohl deutlich zu ersehen, daß von vier zu vier Jahren immer eine bedeutende Menge von Maikäfern auftrat, diese Jahre also sogenannte Maikäferjahre waren: 1887, 1891 und 1895.

Emil K. Blümml (Wien).

Rampton, Calixte: Les ennemis de l'agriculture. Mit 140 Figuren. 408 Seiten. 8°. (Paris, Berger-Levrault et Cie.) '98.

Nach der Besprechung des allgemeinen Teiles über Hymenopteren, Hemipteren, Dipteren, Orthopteren und Lepidopteren geht Verfasser auf die schädlichen Insekten der Getreidearten über, indem er alle Charakteristiken der Tiere genau angiebt, darauf die Lebensweise beschreibt und schließlich die Mittel zur Vertilgung aufführt. Die Tiere selbst, oft auch die Fraßstücke oder sonstigen Beschädigungen, sind durch saubere, gut ausgeführte Abbildungen erläutert, unter anderem ist in deutlichen Abbildungen eine Vorkehrung zur Vertilgung und zum Abfangen der Heuschrecken beschrieben. Es folgen alsdann die Schädlinge der Runkelrüben und Kartoffeln, ferner der Leguminosen und der technisch nützlichen Pflanzen, eine ausführliche Anleitung jedesmal zum Vertilgen der Schädlinge angebend. Weiterhin finden wir Schädlinge an Blumenpflanzen, in ein kleines Kapitel zusammengedrängt, um so umfangreicher sind die zahlreichen Feinde des Weinstockes

behandelt. Ein besonders eingehender Aufsatz behandelt, unterstützt durch viele Abbildungen, die Reblaus, ihre Entwickelung und ihre Schäden. Die Mittel teilt Verfasser in Heil- und Vorbeugungsmittel ein. Als Heilmittel geht er zuerst auf den Schwefelkohlenstoff ein, den dazu benutzbaren Apparat genau beschreibend, ebenso die beim Unterbringen notwendigen Manipulationen, als zweite Mittel nennt er die Sulfokarbonate der Pottasche, die in großen Mengen beigebracht werden müssen, schließlich die Unterwassersetzung der Weinberge im Sommer und Winter, und das Entrinden und Verschmieren der Wunden, weiter hinauf die Vorbeugungsmaßregeln eingehend und die sonstigen Krankheiten des Weines beschreibend. Es folgen noch weitere Krankheiten und Aufzählung der Unkräuter.

Dr. R. Thiele (Soest).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 9 und 10. — **7.** The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 6. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XII. — **13.** The Entomologist's Monthly Magazine. '99, june. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 6. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 24 und 25. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., V. und VI. Heft.

Nekrologe: Costa, Prof. Achille. — Nylander, Dr. William. — Brongniart, Dr. Charles. **13,** p. 148. — Rudel, Wilhelm. **18,** p. 139.

Allgemeine Entomologie: Aurivillius, Chr.: Über die Linné'schen Insektentypen in Upsala. **18,** p. 142. — Fingerlind, Max: Skizzen aus Wald und Flur. II. **18,** pp. 141 und 147. — Kieffer, J. J.: Sur le principe fondamental de la Cecidiologie. **5,** p. 157. — Lampert, Kurt: Das Leben der Binnen-Gewässer. 12 kol. Taf., viele Text-Holzschn., XVI., 591 p. Chr. Hrm. Tauchnitz, Leipzig. '98/99. — Standfuß, M.: Gesamtbild der bisher vorgenommenen Temperatur- und Hybridations-Experimente. Taf. **18,** p. 146. — Steuer, Adf.: Zur Frage über die Tierzeichnung. Zool. Garten, 40. Jahrg., p. 97. — Weismann, Aug.: Thatsachen und Auslegungen in Bezug auf Regeneration. Anat. Anz., 15. Bd., p. 445.

Orthoptera: Förster, F.: Beiträge zur indo-australischen Odonaten-Fauna. IX. **33,** p. 170. — Förster, E.: Zur Odonaten-Fauna von Madagaskar. **11,** p. 186. — Wood, Theod.: Pachytylus migratorius at Upper Tooting. **13,** p. 145.

Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: Notes on certain Palaearctic species of the genus Hemerobius. II. **13,** p. 127.

Strepsiptera: Champion, G. C.: Stylops melittae Kirby at Wiking. **13,** p. 144.

Hemiptera: Hempel, Adolph: Two new Coccidae of the subfamily Lecanidae. **7,** p. 131. — Kieffer, J. J.: Sur Lecanium robiniarum Dougl. **5,** p. 158. — King, Geo. B.: Contributions to the knowledge of Massachusetts Coccidae. II. **7,** p. 139. — Melichar, L.: Beitrag zur Kenntnis der Homopteren-Fauna von Tunis. **33,** p. 175. — Saunders, E.: Scolopostethus puberulus Horo and other Hemiptera at Seaton, Devon. **13,** p. 147. — Webster, F. M.: Fatal Temperature for Diaspis Amygdali Tryon. p. 130. — Winter Breeding of Diabrotica vittata in Forcing Houses. p. 136, **7.**

Diptera: Girschner, E.: Beitrag zur Biologie und Systematik der Musciden. **11,** p. 177. — Kieffer, J. J: Über Dicerura Kieff. (Iridomyza Rbs.) 4 fig. **33,** p. 165. — Mik, Jos.: Verallia nov. gen. Pipunculidarum. p. 133. — Über die Dipteren-Gattung Microdon. p. 138, **33.** — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. V. **33,** p. 144. — Villeneuve, J.: Observations sur Famiclea cinerea Macq. **5,** p. 160.

Coleoptera: Bedel, L.: Un nouvel Histéride myrmécophile des Basses-Alpes. **5,** p. 183. — Belon, M. J.: Diagnose d'un Longicorne nouveau de Bolivie, appartenant au genre Mecometopus Th. **5,** p. 156. — Boileau, H.: Description sommaire de quelques Lucanides nouveaux. **5,** p. 175. — Champion, G. C.: Ceuthorrhynchus querceti Gyll.: an addition to the list of British Rhynchophora. p. 142. — — Phytobius muricatus Ch. Bris.: a British insect. p. 143, **13.** — Elliman, E. Geo.: Coleoptera in the Chesham District. p. 144. — A dark variety of Psammoechus bipunctatus F. — Lebia crux-minor L. in Cumberland. p. 145, **13.** — Fairmaire, L.: Description d'une nouvelle espèce de Paussus de Madagaskar. **5,** p. 181. — Faust, J.: Zwei Curculioniden von der Insel Rhodos. **33,** p. 173. — Fleutiaux, E.: Description d'une nouvelle espèce de Lissomus. **5,** p. 161. — Léveillé, A.: Diagnoses de Temnochilides nouveaux. — Notes synonymiques sur la famille des Temnochilides. **5,** p. 158. — Maindron, M.: Description d'une espèce nouvelle de Cardiomera. **5,** p. 155. — Mik, Jos.: Zur Lebensweise von Larinus carinirostris Gyllh. **33,** p. 191. — Müller, Josef: Histeridae Dalmatiae. **33,** p. 149. — Pantel, J.: Sur une anomalie de Timarcha tenebricosa F. **5,** p. 174. — de Peyerimhoff, P.: Description de la larve du Cephennium laticolle. Fig. **5,** p. 170. — Reitter, Edm.: Elfter Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern. p. 155. — Coleopterologische Notizen. LXVII. p. 162, **33.** — Tschitschérine, T.: Synonymische Bemerkungen. **33,** p. 163.

Lepidoptera: Bankes, E. R.: Some exact observations on the emergence of Endromis versicolor L. — **13,** p. 137. — Bau, Al.: Zur Hebe-Zucht. **15,** p. 42. — Bird, Henry: Southern Noctuids at Rye, N. Y. **7,** p. 134. — Chapman, T. A.: Alday on the Essex Marshes. **13,** p. 146. — Chrétien, P.: Note sur les premiers états de Pionea Africalis Gn. p. 162. — Les premiers états de l'Acidalia litigiosaria B. p. 181, **5.** — Dyar, Harr. G.: Spilosoma congrua Walk. **7,** p. 155. — Gauckler, H.: Die Zucht des japanischen Spinners Rhodia fugax. **18,** p. 140. — Hirschke, Hans: Die ersten Stände von Lignyoptera fumidaria Hb. **15,** p. 41. — Johnson, W. G.: The Mediterranean Flour Mouth again. **7,** p. 143. — Jones, A. Hugh: Notes on Butterfly Collecting in the Ormont-Dessous Valley, Switzerland. **13,** p. 133. — Marshall, T. A.: Heterocerous Lepidoptera in Corsica in 1898. **13,** p. 139. — Moffat, J. Alston: Taeniocampa rubrescens Walk. **7,** p. 144. — de Rocquigny-Adanson, G.: Instinct de la chrysalide de Pararge maera L. **5,** p. 178. — Swinton, A. H.: Notes on certain Moths found around Jerusalem in 1896. **13,** p. 135. — Lord Walsingham, M. A.: Description of the larva of Argyresthia atmoriella Bankes. **13,** p. 142.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Classification of the Entomophilous Wasps, or the subfamily Sphegoidea. **7,** p. 145. — Morice, F. D.: Pastor Konow's proposals as to the Classification of Hymenoptera. (concl.) **13,** p. 125.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Wir bitten die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Green, E. Ernest: Further notes on Dyscritina Westw. With an Appendix on the species of Dyscritina reared by Mr. Green; by Malcolm Burr. 2 tab. col. Trans. Ent. Soc. London, '98, p. 381–390.

Hüeber, Dr. Theod.: Synopsis der deutschen Blindwanzen (Hemiptera heteroptera, Fam. Capsidae). Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg, '98, p. 148–233.

Janet, Prof. Charles: Note 19: Anatomie du corselet de la Myrmica rubra reine. 1 tab., 25 fig. Mém. Soc. Zool. France, '98, p. 394–450.

— Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig., 4 p. Compt. rend. hebd. des Séances de l'Académie des Sciences, T. 128, p. 249.

Eingegangene Preisliste:

Krey, H. (Hannover): Preisblatt über entomologische Requisiten und (Honduras-) Lepidopteren. Die Firma ist namentlich wegen des eigenen vorzüglichen Torfplatten-Materials weiter bekannt!

Arthur Johannes Speyer,
Altona a. Elbe.

Grosses Lager von europäischen u. exotischen Käfern, Schmetterlingen und Insekten aller Art. — Biologische Präparate, Frassstücke, unerreicht schön in Anzahl und Güte. Auswahlsendungen, besonders für Specialisten. Eigene Sammler im Auslande. Goldene Medaille 1897 Hamburg. Hunderte von Anerkennungsschreiben.

Preise enorm billig. Tausch und Ankauf. — Nur entomologisches Institut, kein Nebenberuf. [80

Ernst Heyne,

Leipzig, Hospitalstr. 2, versendet auf Verlangen umsonst und postfrei: [83

Verzeichnis lebender Eier u. Raupen,
Verzeichnis gebrauchter Sammlungs-Schränke.

Schmetterlinge

aus allen Faunengebieten habe ich in nur ganz frischer und tadelloser Qualität, richtig determiniert, vorzüglich gespannt, gegen bar oder im Tausch abzugeben und berechne bei Barentnahme die denkbar niedrigsten Preise. An mir bekannte Herren mache gern Auswahlsendungen. Bitte Desideratenliste einzusenden. Durch ihre Frische und großartige Qualität ist jeder von mir bezogene Schmetterling eine Zierde der Sammlung. Sämtliche Faunengebiete sind gleichmäßig reich vertreten. [114

Wilhelm Neuburger,
Berlin S. 42, Luisen-Ufer 45, I.

Unterzeichneter wünscht

entomologische Litteratur

—— aller Art ——

(Werke, Zeitschriften, Sonder-Abdrücke u. s. w. im Tausch gegen präparierte **Schmetterlinge** und **Käfer** zu erwerben. Angebote mit Preis und Wunschliste erb. baldigst

Ernst Heyne, [107
Buch- und Naturalien-Handlung,
Leipzig, Hospitalstr. 2.

Seidene Schmetterlingsfangnetze

Länge 72 cm, Umfang 110 cm.
Preis **6 Mark.**
(Etwas kleiner Preis **5 Mark.**)
Nur bei Vorausbezahlung
74] Porto **frei.**

Graf-Krüsi, Kurort Gais, Schweiz.

Ein großer, schöner [106

Schmetterlings - Schrank

mit 26 schönen Glaskästen und ca. **1000 Stück guten** Schmetterlingen (die Hälfte davon seltenste Exemplare) verkauft bald wegen Umzuges zusammen für den festen Preis von **350 Mk.** [106

P. Bauch, Rittergutsbesitzer,
Ober-Wiltscha, p. Pilchowitz, O.-Schl.

Lepidopterologen

des In- u. Auslandes, welche gleichzeitig Amateur-Photographen sind, werden um Einsendung ihrer Adresse gebeten. [118

Udo Lehmann,
Neudamm, Prov. Brandenburg.

✶ ✶ Katalog ✶ ✶

32 Seiten stark, mit 122 Abbildungen, enthaltend **300 entomologische Bedarfsartikel aller Art,** steht Interessenten gratis und franko zur Verfügung. [73

Ortner's Kontor für den entomologischen Bedarf
(Inh. Frau Marie Ortner),
Wien XVIII, Währingergürtel 130.

Neu! **Braun's Insektensteine** **Neu!**

zweckmäßigstes Mittel gegen das Eindringen schädlicher Insekten etc. in Schmetterlings- und Käfer-Sammlungen.

1 Karton (32 Steine) = 1 Mk. franko gegen Nachnahme.

Für große Sammlungen und Wiederverkäufer hohen Rabatt.
Muster und Empfehlungen gern zu Diensten. [119

Melsungen. **C. Braun.**

Herder'sche Verlagshandlung, Freiburg im Breisgau.

Soeben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen: [113

Wasmann, E., S. J., **Instinkt und Intelligenz im Tierreich.** Ein kritischer Beitrag zur modernen Tierpsychologie. Zweite, vermehrte Auflage. gr. 8⁰. (VIII u. 122 S.) Mk. 1,60.

Von demselben Verfasser ist früher erschienen:

— **Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere.** gr. 8⁰. (VIII u. 122 S.) Mk. 1,60.

„Miscellanea Entomologica“,

verbreitetste internationale Monats-Schrift in Süd-West-Europa.

VI. Jahrgang.

Diese Zeitung veröffentlicht in französischer Sprache interessante Artikel über alle Insektenklassen, namentlich über Coleopteren und Lepidopteren, bibliographische Nachrichten, Bücherbesprechungen, entomologische Mitteilungen etc.

Die Anzeigen erscheinen in einer 8 seitigen Beilage: [7

„Entomologisches Offertenblatt“,

Organ der „Société entomologique internationale d'échanges“.

Tausch-Offerten der Abonnenten werden gratis veröffentlicht.

Jahres-Abonnement:

„Miscellanea Entomologica“ und **„Entomologisches Offertenblatt“** (12 Nummern von 16 bis 24 Seiten Oktav) 4 Mk.

„Entomologisches Offertenblatt“ allein (12 Nummern zu 8 Seiten Oktav) 2 Mk., einschl. der Mitgliedschaft obiger Gesellschaft.

Prof. E. Barthe, Narbonne.

Von der **John Waterstradt**'schen

Original-Ausbeute

vom Kinabalu-Gebirge, Nord-Borneo, 5—6000 Fuß, habe prachtvolles Material in **Lepidopteren** und **Coleopteren,** und stehe ich Specialisten mit Listen und Auswahlsendungen gern zu Diensten. [94

Hermann Rolle, Naturhistor. Institut,
Berlin N., Elsasserstr. 47/48.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 15. Neudamm, den 1. August 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Die für das verflossene Vierteljahr der Mitarbeit an den kleineren Original-Mitteilungen gewidmeten vier Objekte (vergl. Heft 8, Bd. 4) sind respektive an die Herren Mitglieder **A. Bargmann, Osk. Schultz, L. v. Aigner-Abafi, P. Speiser** versandt worden; die Objekte für dieses Vierteljahr werden im nächsten Hefte genannt.

Die **Diplome** sind nunmehr ausgeschrieben; nach Eingang der Versendungs-Hülsen werden sie (mit den Satzungen, soweit diese noch fehlen) unseren geschätzten Mitgliedern zugehen!

Da die künstlerische Ausführung und Vervielfältigung der Diplome unserer jungen Gesellschaft ganz ausserordentlich bedeutende Kosten verursacht hat, durch welche unsere Mittel für die Preisausschreiben beeinträchtigt werden könnten, folgen wir, in völligem Anschlusse an unsere Satzungen, dem Beispiele der anderen entomologischen Gesellschaften und versenden die Diplome an alle unsere geschätzten Mitglieder!

Wir bitten die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre mehr als 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Als Mitglieder unserer Gesellschaft beehre ich mich weiter vorzuschlagen:

Wilhelm Förster, Kunst-Anstalt, Steglitz, Hubertusstraße 5.
Dr. M. Gillmer, Docent, Cöthen (Anhalt).
F. Maschke jun., Schluckenau in Böhmen.
Ludwig Quedenfeld, Lehrer, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
G. de Rossi, Postverwalter, Neviges.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Adolph, Dr. G. Ernst: Über Insektenflügel. 6 Taf. Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol.-Deutsch. Akademie der Naturforscher, Bd. XLI, P. II, No. 3, p. 215—291.

Aurivillius, Prof. Dr. Chr.: Rhopalocera Aethiopica. 6 kol. Taf., 41 fig., 559 S. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, B. 31, No. 5.

Becker, Th.: Revision der Gattung Chilosia Meigen. 13 Taf. Nova Acta der Ksl. Leop.-Carol.-Deutsch. Akademie der Naturforscher, Bd. LXII, No. 3, p. 199—521.

Bürger, Prof. Dr. Otto: Die Entwickelungsgeschichte der Mauerbiene (Chalicodoma muraria Fabr.) im Ei. 13 Taf. Ibidem, Bd. LXIX, No. 2, p. 252—420.

Eckstein, Prof. Dr. K.: Zoologie. 48 fig. Neudammer Försterlehrbuch, '99, p. 115—195, p. 538—551 u. p. 606—616. '99.

— Forstzoologie. Jahresbericht für das Jahr 1898. 18 p. „Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung", '99.

Hetschko, Prof. Alfr.: Zur Biologie von Claviger testaceus Preyssl. „Berl. Entom. Zeitschrift", 41. Bd., p. 45-50.

Janet, Prof. Charl.: 19te Note: Anatomie du corselet de la Myrmica rubra reine. 1 tab., 25 fig. Mém. Soc. Zool. France, '98, p. 393—450.

Konow, Fr. W.: Neue südamerikanische Tenthredinidae. An. Mus. Nac. Buenos Aires, '99, p. 397—417.

Oudemans, Dr. J. Th.: De Nederlandsche Insecten. Afl. 12: Diptera, p. 529—576, fig. 321-338, tab. XXVIII bis XXX. s' Gravenhage, Mart. Nijhoff, '99.

Proceedings of the Entomological Society of Washington: Vol. IV, No. 3, p. 177—315, fig. 15—18, tab. IV and V. '99.

Settmacher, Gustav: Lehrmittel-Sammler, No. 7, Jahrg. I. Petersdorf, '99.

Eingegangene Preisliste:

Fruhstorfer, H. (Berlin NW.): Preisliste No. X über gespannte Lepidopteren und Centurien (16 p.), welche besondere Beachtung verdient.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Versuche über den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge.

Eine vorläufige Mitteilung von Dr. Gräfin **M. von Linden**, Bonn.

Auf Anregung meines hochverehrten, im verflossenen Sommer verstorbenen Lehrers Herrn Professor Dr. Th. Eimer habe ich im Sommer und Herbst 1897 eine Reihe von Versuchen an den Raupen und Puppen von *Vanessa urticae, io* und *Pieris brassicae**) ausgeführt, welche, obwohl ich dieselben noch keineswegs als abgeschlossen betrachte, nicht uninteressante Ergebnisse geliefert haben. Ich muß vorausschicken, daß ich die Raupen und Puppen der genannten Schmetterlinge sehr abweichenden und vollkommen unnormalen Verhältnissen ausgesetzt habe, weil es mir darauf ankam, zu sehen, in welchen Richtungen ein Abändern überhaupt möglich sei, und weil ich dachte, daß eine ganz neue Variation am wahrscheinlichsten auf diesem Wege zu erzielen wäre. Ferner hoffte ich, indem ich das Problem der Abänderung von verschiedenen Seiten anfaßte, am leichtesten einen Einblick in das Wesen der Umbildung gewinnen zu können. Auf eines mußte ich natürlich bei diesen Versuchen von vornherein verzichten: der Bildungsweise der normalen klimatischen Varietäten, des Hora-Dimorphismus näher zu treten, wie es Standfuß, Weismann, Merrifield, Fischer, Fickert und andere so erfolgreich gethan haben.

Meine Versuche sind also in erster Linie von rein physiologischem Interesse, wenn dieselben auch gleichzeitig zu der Lösung der Frage nach der Entstehung der Arten, zur Bestätigung der von Eimer aufgestellten descendenz-theoretischen Gesetze beitragen, so war dies in keiner Weise nach der Versuchs-Anordnung im voraus abzusehen, sondern wurde allein durch die weittragende Bedeutung dieser Gesetze des organischen Wachsens bedingt.

*) Die Versuchs-Ergebnisse mit *Pieris brassicae* sind noch nicht zusammengestellt, da mir ein großer Teil der Puppen beim Überwintern zu Grunde gegangen ist.

Meine Experimente beziehen sich auf die Umgestaltung der Schmetterlinge nach der Einwirkung

1. farbigen Lichtes auf die Raupen und Puppen,
2. elektrischer Ströme auf die Puppe,
3. der Rotationsbewegung auf die Puppe,
4. verschiedener, mit dem Futter der Raupe zugeführter Stoffe,
5. reinen Sauerstoffes auf die Raupe und Puppe.

Ich kann schon vorausschicken, daß die Ergebnisse, welche ich auf so verschiedenen Wegen erzielt habe, wenn wir nur die Zeichnung der Falter berücksichtigen, bei weitem weniger in die Augen fallend waren als diejenigen, welche namentlich von Fickert durch die Einwirkung großer Kälte-Grade während der Puppen-Entwickelung zu verzeichnen sind.

Meine Versuche haben dagegen ziemlich auffallende Veränderungen in der Grundfarbe und der Größe der Imagines erzielt, und sind auch deshalb von Interesse, weil sämtliche Zeichnungsverschiebungen, die überhaupt aufgetreten sind, vollkommen den Abänderungen entsprechen, welche sonst durch die Einflüsse der Kälte oder Wärme erreicht wurden.

Ich beginne mit den Ergebnissen, welche ich durch die Einwirkung verschiedenfarbigen Lichtes auf die Raupen von *Vanessa urticae* und *V. io* erzielt habe.

Es ist bekannt, daß die Bedeutung der monochromatischen Beleuchtung für die Gestaltung der Imagozeichnung und -Färbung von Weismann in seinen neuen Versuchen über Saison-Dimorphismus*) als durchaus nebensächlich bezeichnet worden

*) Weismann: „Neue Versuche über Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge“, „Zoolog. Jahrbücher“, Systematik, Bd. VIII.

ist. Da es indessen durch die Arbeit Wieners (Farbenphotographie durch Körperfarben und mechanische Farbenanpassung in der Natur, Annalen f. Physik und Chemie, Neue Folge, Bd. LV, 1895), sowie auch durch die Beobachtungen Standfuß' (Über die Beziehungen zwischen Färbung und Lebensgewohnheit bei den paläarktischen Schmetterlingen) und durch die Mitteilungen Poultons über Farbenanpassung bei Raupen sehr wahrscheinlich gemacht wurde, daß sich in dem Organismus der Raupe und der Schmetterlinge ein farbenempfänglicher Stoff befinde, der die Ursache einer „Mechanischen Farbenanpassung" als Reaktion auf eine bestimmte Beleuchtung sei, so hielt ich es nicht für überflüssig, dieser Frage nochmals experimentell näher zu treten. Das zu diesen Versuchen notwendige monochromatische Licht verschaffte ich mir nach dem Vorgange von Kirschmann*) dadurch, daß ich eine bestimmte Anzahl von verschiedenfarbigen Gelatineplatten so kombinierte, daß schließlich, wie durch jedesmalige spektroskopische Untersuchung nachgewiesen werden mußte, nur noch Licht einer bestimmten Qualität hindurchgelassen wurde. Mit diesen Zusammenstellungen von Gelatineplatten wurden Scheiben eines viereckigen Glaskastens beklebt, der über die dem Versuche ausgesetzte Raupenbrut gestürzt wurde. Den Boden des Kastens bildete ein feines Sieb, das, da der ganze Apparat auf Holzklötzen stand, der Luft freien Durchtritt gewährte, ohne daß die Raupen entweichen konnten. Ich hatte Kästen von rotem, grünem und blauem Licht angefertigt. In jedem dieser Zwinger wurde nun eine gleiche Anzahl Raupen von *Vanessa urticae* (erste Generation) und *V. io* gebracht, welche annähernd gleichen Alters waren und die zweite bezw. dritte Häutung überstanden hatten. Zur Kontrolle führte ich jedesmal auch einen Parallelversuch mit Raupen aus, die ich in vollkommene Dunkelheit (Dunkelkammer) brachte.

Die Ergebnisse dieser Versuche waren im einzelnen die folgenden:

1. Im roten Licht:

a) Versuch mit *Vanessa urticae*.

*) Philosophische Studien, Bd. VI (Aa. [illegible], pag. 511.

Die Flügellänge der unter dem Einfluß von rotem Licht gezogenen Falter betrug für jeden Flügel im Durchschnitt 24,5 mm.

Die Grundfarbe der Falter entsprach, verglichen mit den Tafeln von Raddes internationaler Farbenskala, den Tönen Zinnober 2, Übergang nach Orange *l* und *m*.

Die hellgelben Flecke zwischen den dunklen Binden stimmten mit der Farbe Orange Kardinalton *q* und *r* überein.

Die Zeichnung der Falter war im großen Ganzen normal, bei zwei Faltern unter sechs breitete sich eine ziemlich dichte, schwarze Bestäubung über den dritten Medianaderast in die dritte Seitenrandzelle hinein aus. Außerdem waren die Binden III, IV und II, I durch schwarze Bestäubung der Adern miteinander verbunden. Die dunkle Bestäubung in der dritten Seitenrandzelle ist offenbar als ein Überrest der Binde aufzufassen, welche bei einem in der Tübinger Sammlung befindlichen, angeblich unter normalen Lebensbedingungen aufgezogenen Falter deutlich zum Ausdruck kommt.

Die am Flügelseitenrand verlaufenden gelben Streifen waren bei allen Schmetterlingen sehr intensiv gefärbt.

b) Versuch mit *Vanessa io*.

Länge der Falterflügel durchschnittlich 25 mm.

Grundfarbe: Zinnober, Kardinalton *G*, *h* (Mischung).

Helle Bänderflecke: Orange *l*, Übergang nach Gelb *r*.

Die Flügelzeichnung ziemlich normal, es fällt indessen auf, daß der äußere Rand der blauen Augenflecke auf den Vorderflügeln durch Schuppen der Grundfarbe von dem Auge selbst abgetrennt ist. Die gelben Bänderstücke zwischen den Binden waren ziemlich schmal; im allgemeinen erschien die Grundfarbe auf Kosten der übrigen Farben sehr weit ausgebreitet.

2. Im grünen Licht:

a) Versuche mit *Vanessa urticae*.

Länge der Falterflügel durchschnittlich 23,3 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *l*, der Ton ist etwas düsterer als derjenige der Falter, welche im roten Licht aufgezogen worden waren.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *t*, also heller als bei dem unter rotem Licht erzogenen Falter.

Zeichnung: Ich fand bei 4 Faltern unter 51 eine Reduktion des vorderen kleinen schwarzen Seitenrandflecks. Ferner war eine deutliche Verdunkelung der Flügelspitze durch Bestäubung der Adern mit dunklen Schuppen sechzehnmal eingetreten. Die gelben Streifen im Flügelseitenrand waren weniger deutlich entwickelt als bei den unter rotem Licht gezogenen Schmetterlingen. Eine dunkle Bestäubung in der dritten Seitenrandzelle war nur zweimal zu beobachten.

Die unter grünem Licht herangewachsenen Falter fallen somit in erster Linie dadurch auf, daß sie im Durchschnitt viel kleiner sind als die vorher betrachteten Schmetterlinge, und daß der Gesamteindruck ihrer Färbung ein düsterer, weniger glänzender ist. Die Abänderungen, die in der Zeichnung der Flügel selbst vorkommen, sind dieselben, die wir auch bei den unter rotem Licht aufgewachsenen Tieren beobachtet hatten.

b) Versuch mit *Vanessa io.*

Leider fehlen hier die Resultate, da die Raupen zum größten Teil angestochen waren und schon als Raupen oder aber als Puppen zu Grunde gegangen sind.

(Fortsetzung folgt.)

Über das scheinbar seltene Vorkommen der Weibchen mancher Libellenarten.

Von Dr. R. **Tümpel**, Gera.

Allgemein findet man die Angabe, daß bei manchen Libellenarten die Zahl der Weibchen bedeutend kleiner sei als die der Männchen; das gilt besonders von den meisten *Aeschna*-Arten, ferner von *Cordulegaster, Anax, Gomphus, Cordulia* etc. Es gelingt z. B. in der That leicht, im Hochsommer an sonnigen Tagen an geeigneten Teichen Männchen von *Aeschna cyanea* in beliebiger Anzahl zu fangen, während man Weibchen äußerst selten erbeutet, und dann meistens jüngere, noch nicht ausgefärbte. Ähnliches läßt sich bei den Arten der genannten Gattungen beobachten, deren Männchen man leicht am Ufer der Gewässer, wenn sie überhaupt vorkommen, fangen kann, während die Weibchen viel weniger häufig zu erbeuten oder zum Teil Seltenheiten sind. Will man nun wirklich annehmen, daß es weniger Weibchen als Männchen giebt, so würde doch das sehr häufige Vorkommen mancher Arten schwer verständlich sein, denn so gemeine Arten wie *Libellula quadrimaculata* und *Aeschna cyanea* können sich nur in so starker Anzahl entwickeln, wenn viele Weibchen vorhanden sind, selbst wenn man zugiebt, daß ein Weibchen viele Eier legt und somit zur Erzeugung vieler Exemplare nur ein Weibchen nötig ist; das erklärt doch nicht das massenhafte Vorkommen der genannten beiden Arten. Die Vermutung liegt nahe, daß eben die Weibchen doch nicht so selten sind, wie sie zu sein scheinen. Bestätigt wird diese Vermutung durch die Zuchtresultate. Zieht man die Libellen aus Larven, was leicht gelingt und als interessant nur zu empfehlen ist, so erhält man ungefähr so viel Weibchen wie Männchen; also auch diese Ergebnisse sprechen gegen die Seltenheit der Weibchen. Endlich macht noch folgende interessante Beobachtung bei einer Art die Vermutung von der ungefähr gleichen Zahl der Männchen und Weibchen bei den anderen Arten höchst wahrscheinlich. Bei der im Herbst fliegenden schönen Libelle *Aeschna mixta* scheinen ebenfalls die Männchen nach oberflächlicher Beobachtung weit gemeiner zu sein als die Weibchen; häufig sieht man die hellblau gefleckten Männchen zwischen den Wasserpflanzen, namentlich dem Rohrkolben, herumfliegen, während die braun und gelb gefleckten Weibchen selten frei fliegend zu sehen sind. Eigentümlich ist nur, daß häufig sich begattende Paare dieser Libellenart ins Gras des Ufers fallen, und man begreift nicht recht, wo die Weibchen herkommen, da man nur eben Männchen fliegen sieht. Untersucht man aber die Stengel des Rohrkolbens, so findet man auch die Weibchen, denn dort haben sie sich mit den Beinen aufgehängt, um sich so durch die gleiche Färbung und Gestalt ihres Hinterleibs mit den Stengeln des braun gefleckten Rohrkolbens zu schützen. Aber gegen wen?

Die Flucht der endlich durch die Männchen gefundenen Weibchen vor den Männchen beweist, daß sie eben vor jenen fliehen, was allerdings merkwürdig ist. Und wo fängt man meist die Weibchen der übrigen Arten? Da, wo die Männchen gewöhnlich nicht sind, d. h. entfernt von Gewässern, während gerade die Männchen mit Vorliebe die Gewässer aufsuchen. Mir wurde unter anderem einmal ein Weibchen von *Libellula quadrimaculata* gebracht, welches man in einem Hause gefangen hatte, ein Ort, wo sonst Libellen sicher nicht zu fangen sind. Bedenkt man ferner, daß die Gewässer einen verhältnismäßig kleinen Raum einnehmen im Gegensatz zum trockenen Land, und daß sich also die Weibchen über viel größere Flächen zerstreuen als die Männchen, welche eben dicht beisammen an den Ufern der Gewässer bleiben, so wird es ganz erklärlich, daß man viel weniger Weibchen als Männchen trifft. Aus allem folgt, daß wohl mit Sicherheit anzunehmen ist, daß Weibchen und Männchen bei den genannten Gattungen in ungefähr gleicher Zahl vorkommen.

Es fragt sich nun nur noch, was die Weibchen zur Flucht vor den Männchen bewegt. Leicht überzeugt man sich von der Ursache der Flucht, wenn man z. B. im Frühling an einem geeigneten Teiche dem Treiben von *Libellula qnadrimaculata* zusieht. Meist wird man dort Männchen fliegen sehen, wie das Ergebnis des Fangens beweist. Sollte sich einmal ein Weibchen unter die Männchen verirren, so wird es sogleich überfallen; einem Männchen gelingt es, das Weibchen mit der Haltezange zu packen, es wird hin und her gerissen; kaum hat es das Männchen nach der Begattung losgelassen, so beginnt das Jagen von neuem; es wird wieder von einem der sich streitenden Männchen gepackt, wieder hin und her gerissen, wieder freigelassen, aber nur, um wieder von einem dritten Männchen gepackt und in gleicher Weise gemißhandelt zu werden. Es ist ganz klar, die Weibchen fliehen die Männchen, um nicht von ihnen zu Tode gehetzt zu werden. Eigentümlich ist dabei allerdings, daß der Erhaltungstrieb der Weibchen ihren Geschlechtstrieb bei weitem überwiegt, während doch meist sonst das Umgekehrte stattfindet. Eine Bestätigung dieser Ansicht liegt nun noch darin, daß bei den Libellenarten, die weniger lebhaft sind, bei denen die Begattung auch ruhig ohne das rücksichtslose Hetzen der Weibchen vor sich geht, also bei den Gattungen *Agrion* und *Lestes*, die Zahl der Weibchen bei weitem nicht so hinter der Zahl der Männchen zurückzustehen scheint, wie man sich an geeigneten Teichen in der richtigen Jahreszeit leicht überzeugen kann. Die Weibchen dieser Arten fliehen eben nicht die Männchen.

Als noch höchst sonderbar ist zu erwähnen, daß bei *Aeschna grandis* das Umgekehrte von dem Gewöhnlichen stattfindet, daß nämlich bei dieser Gattung die Weibchen viel häufiger zu sein scheinen als die Männchen, allerdings nur zu einer bestimmten Jahreszeit. Wie das vielleicht zu erklären ist, habe ich seiner Zeit in der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* dargelegt.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XII.

(Fortsetzung aus No. 14.)

2. Serie: 20 Puppen von *urticae*, 18 von *polychloros*, 20 von *antiopa*, 22 von *io*, 14 von *cardui*, 20 von *atalanta*, nur ein einziges Mal auf — 8° C. eine Stunde lang abgekühlt, dann bei Zimmertemperatur, ergaben von:

urticae: 3 tote Puppen, 7 fast normale Falter, 6 Übergänge zu *ichnusoides*, 4 typische *ichnusoides-nigrita*, bei 3 Stücken auch der I. Costalfleck mit dem II. verbunden (Figur 57). Der *ichnusoides* ähnliche Formen mit geschwärzten Hinterflügeln, wie Fig. 57 und Fig. 6 hat Dr. Fickert als *aberratio-nigrita* bezeichnet.

polychloros: 5 tote Puppen, 6 leicht veränderte Falter, 3 Übergänge zu *testudo*, 2 fast, 2 ganz typische *testudo*.

antiopa: 4 tote Puppen, 3 ganz normale Falter, 2 *artemis*, 5 Falter mit Anklängen an *hygiaea*, 3 Übergänge zu *hygiaea*, 3 typische *hygiaea*, wovon 1 Stück deshalb interessant, weil die hinteren zwei Drittel

der Hinterflügel bis an die Flügelwurzel hinein gelblich gefärbt waren, während am Vorderrand der schwarze Fleck sich peripher den Adern entlang bis zum Außenrand ausdehnte; ferner trat im I. Intercostalraum der Vorderflügel ein schwarzer, bis an den Außenrand reichender Fleck auf, der gegen die auffallend hellbraun gewordene Grundfarbe stark abstach (vergl. Fig. 67), also Erscheinungen, wie wir sie bei *antigone-extrema* und *testudo* gesehen haben.

io: 5 tote Puppen, 8 fast normale Falter, 2 geringe, 3 starke Übergänge, 2 typische *antigone-iokaste*, 2 Übergänge zu *extrema* Fschr. (der I. Intercostalraum fast gänzlich schwarz).

cardui: 5 tote Puppen, 4 fast normale Falter, 2 Übergänge zu *elymi*, 3 typische *elymi* (ein Stück mit *supero-inferiorer* Entwickelung; 1 Exemplar nicht ganz ausgewachsen).

atalanta: 4 tote Puppen, 3 normale, 4 fast normale Falter, 6 leichte Übergänge zu *klymene*, 2 fast, 2 ganz typische *klymene* (nicht gut entwickelt).

3. Serie. 20 Puppen von *urticae*, 19 von *polychloros*, 20 von *antiopa*, 20 von *io*, 17 von *cardui*, 18 von *atalanta*, nur zweimal auf — 3° C. abgekühlt je drei Stunden lang, ergaben von:

urticae: 3 tote Puppen, 5 normale Falter, 3 geringgradige Übergänge zu *ichnusoides-nigrita*; 3 hochgradige Übergänge, 3 fast, 1 ganz typische *ichnusoides-nigrita*.

polychloros: 4 tote Puppen, 8 normale Falter, 2 schwach veränderte Übergänge zu *testudo*, 2 der *aberr. dixeyi* Stdfß. angehörende Falter, 1 Übergang zu *testudo*, 2 *testudo*.

antiopa: 2 tote Puppen, 9 normale Falter, 4 *artemis*, 3 Übergänge zu *hygiaea*, 2 typische *hygiaea*.

io: 3 tote Puppen, 8 normale Falter, 2 Übergänge zu *ab. fischeri*, 5 Übergänge zu *antigone*, 2 *antigone-iokaste*.

cardui: 2 tote Puppen (Schmarotzer), 6 normale Falter, 2 der *aberr. wiskotti* Stdfß. entsprechende Falter, 4 Falter mit Symptomen der *elymi*, 3 Übergänge zu *elymi*.

atalanta: 3 tote Puppen, 7 fast normale Falter, 3 *aberr. merrifieldi* Stdfß., 2 Übergänge zu *klymene*, 2 typische *klymene*.

4. Serie: 22 Puppen von *urticae*, 18 von *polychloros*, 16 von *antiopa*, 20 von *io*, 12 von *cardui*, 18 von *atalanta*, nur einmal auf — 2° C. vier Stunden lang abgekühlt, ergaben von:

urticae: 1 tote Puppe, 5 normale Falter, 7 fast normale, 6 Falter mit Symptomen der *ichnusoides*, 3 Übergänge zu *ichnusoides*.

polychloros: 2 tote Puppen, 7 normale Falter, 4 schwach abweichende Falter, 2 Übergänge zu *dixeyi* Stdfß., 1 Übergang zu *testudo*, 2 fast typische *testudo*.

antiopa: 2 tote Puppen, 6 normale Falter, 2 *artemis*, 1 Übergang zu *artemis*, 3 geringgradige Übergänge zu *hygiaea*, 2 fast typische *hygiaea* (ein Stück nicht geschlüpft).

io: 1 tote Puppe, 7 normale Falter, 2 Übergänge zu *ab. fischeri*, 6 fast normale Falter, 3 Übergänge zu *antigone*, 1 typische *antigone*.

cardui: 4 normale Falter, 2 fast normale, 3 Falter mit geringen Symptomen der *elymi*, 3 Übergänge zu *elymi*.

atalanta: 12 normale Falter (2 nicht geschlüpft), 2 *merrifieldi*-ähnliche Falter, 4 sehr verschieden stark ausgeprägte Übergänge zu *klymene*.

Bei diesen Kälte-Experimenten ergaben sich also trotz der kurzen Exposition noch ganz typische Aberrationen, sowohl bei sehr tiefer (bei — 8 bis — 15° C.), als auch geringerer (— 3 bis — 2° C.) Abkühlung. Ich führte auch einige Versuche aus mit drei- bis fünfwöchiger Exposition (bei *urticae*, *atalanta* und *io*) und gleichen Kältegraden wie oben; es ergaben sich dabei zum Teil mindestens ebenso stark, aber nicht stärker, abweichende Formen wie in der 1. und 2. Serie der vorigen Experimente. Mit der Verlängerung der Exposition schien die Mortalität der Puppen ziemlich rasch zu steigen, so daß dadurch die Resultate viel weniger günstig ausfielen. Die Stärke der aberrativen Veränderung ist also nicht von der Expositionsdauer (etwa über sechs Tage hinaus), sondern vielmehr von der Intensität der Kälte

abhängig. Das Temperatur-Optimum liegt indessen für die verschiedenen Arten etwas verschieden; das Expositions-Minimum scheint etwa 1/2 Stunde zu betragen, das Maximum ist schwierig abzugrenzen, da, wie gesagt, mit der zunehmenden Expositionsdauer eine rasch, aber unregelmäßig steigende Mortalität sich einstellt. Nach meinen gegenwärtigen Schätzungen dürfte das Expositions-Optimum bei Anwendung von ca. — 3° bis — 12° C. und täglich dreimal vorgenommener, ca. eine Stunde lang dauernder Abkühlung etwa vier Tage betragen. Es darf indessen nicht übersehen werden, daß noch eine ganze Legion kleiner und kleinster Einflüsse sich hinzugesellen, und daß eben deshalb ganz scharfe Grenzen kaum jemals werden gezogen werden können.

Bei den durch diese Kälte-Versuche erhaltenen Aberrationen zeigte sich regulärerweise, wie bei den früheren, ebenfalls eine postero-anteriore und infero-superiore Entwickelung; nur ganz ausnahmsweise trat das Gegenteil ein; auch die Kompensation der Farben blieb in den meisten Fällen gewahrt; bei den wenigeren nahm das schwarze Pigment überhand (Übergang zu *ab. extrema,* gewisse Formen von *hygiaea* und *testudo,* Fig. 67).

B. Wärme-Experimente.

(Insolations-Experimente.)

Diese führte ich nun nicht im Thermostaten, sondern so aus, daß ich die Puppen den direkten Sonnenstrahlen aussetzte. Anfänglich wurden Puppen (ca. sechs Stunden alt) auf Watte gelegt und während des Nachmittags bei wolkenlosem Himmel und ganz leicht bewegter Luft im Sommer der Sonne ausgesetzt. Gleichzeitig wurde eine Puppe mit Chloroform getötet, das letzte Segment des Körpers wurde abgetrennt und durch die entstandene Öffnung ein kleines Thermometer in den Puppenkörper eingeschoben und neben die anderen Puppen auf die Watte gelegt. Die Temperatur war schon nach 8 Minuten auf + 50° bis + 52° C. gestiegen, und alle Puppen waren tot, ohne daß sie sich während des Erwärmens irgendwie je bewegt hätten.

Es fiel mir nun gleich ein, daß der Tod durch Hitzschlag infolge „Wärmestauung“ eingetreten sein müsse, denn die von der Sonne nicht beschienene Seite des Puppenkörpers lag auf Watte, und diese verhinderte offenbar als guter Isolator die Wiederabgabe der Wärme. Der Versuch wurde am gleichen Nachmittag derart wiederholt, daß die Puppen frei in der Luft (wie in der Natur) aufgehängt der Sonne ausgesetzt wurden; ebenso das mit der toten Puppe versehene Thermometer.

Die Temperatur stieg jetzt in der Puppe nur auf + 36° C., wiederholt aber für je ca. 20 bis 35 Minuten auch auf + 38° bis + 41° C., wenn die Luft gar nicht bewegt war. Der Puppenkörper absorbierte sicherlich in beiden Fällen gleich viel Wärme, konnte sie aber im zweiten Falle auf der nicht belichteten Seite zum Teil wieder an die ihn umgebende, leicht bewegte Luft abgeben. — Die Messungen wurden mehrfach vorgenommen. In ganz frischen, dunkleren Puppen stieg die Temperatur nicht höher als in hart gewordenen, heller gefärbten, wohl deshalb, weil dunklere Körper nicht nur leichter Wärmestrahlen absorbieren, sondern auch entsprechend mehr auf der unbestrahlten Seite wieder ausstrahlen als hellere Körper; dazu kommt, daß frische Puppen (noch weiche) infolge ihrer glänzenden Oberfläche viele Strahlen reflektieren.

(Schluß folgt.)

Untersuchungen über beschleunigte Entwickelung überwinternder Schmetterlingspuppen (Treiben der Puppen).

Von H. Gauckler, Karlsruhe i. B. (Schluß aus No. 12.)

Saturnia pyri. Nach „A“ behandelte Puppen ergaben den Schmetterling niemals vor März des folgenden Jahres; nach „B“ behandelt, kommen die Falter nicht gut aus, auch ist die Zeitdifferenz keine bedeutende.

Aglia tau. Puppen dieses Spinners habe ich nur nach Methode „A“ behandelt, und

schlüpften dieselben immer erst im zeitigen Frühjahr, März, auch wohl schon Ende Februar.

Drepana falcataria schlüpft, nach „B" behandelt, schon in 14 Tagen, nach „A" in 6—8 Wochen.

Drepana binaria. Nach „A" behandelt, ergaben im Oktober erhaltene Puppen den Schmetterling schon im Februar des folgenden Jahres.

Harpyia bifida habe ich während einer Reihe von Jahren wiederholt nach beiden Methoden behandelt, und reagiert diese Species wie auch die folgende sehr gut auf beide Methoden; nach „A" behandelte Puppen ergaben den Schmetterling im Februar und März des folgenden Jahres; nach „B" behandelt, erschienen die Schmetterlinge schon nach 14 Tagen bis 3 Wochen.

Im Jahre 1895 machte ich bei dieser Species die interessante Beobachtung, daß eine Puppe, trotzdem ich dieselbe den ganzen Winter über im geheizten Zimmer belassen hatte, den Falter erst nach nochmaliger Überwinterung im April 1897 ergab.

Harpyia vinula,
„ *furcula.* } verhalten sich analog der genannten Art, doch ist mir bei beiden Arten keine zweimalige Überwinterung vorgekommen.

Notodonta tremula. Nach Methode „A" kommt der Falter in 4—6 Wochen aus der Puppe. Methode „B" beschleunigt die Entwickelung derart, daß der Schmetterling nach 14 Tagen bis 3 Wochen erscheint.

Notod. ziczac. Methode „A" liefert den Falter in ca. 4 Wochen, Methode „B" in 14 Tagen bis 3 Wochen.

Notod. trithophus verhält sich ähnlich wie die beiden genannten.

Notod. trepida. Puppen dieser Art habe ich nur nach Methode „B" behandelt, und schlüpften die Falter dann im Februar und März desselben Jahres. Sie gebrauchten also 4 bis 6 Wochen zu ihrer Entwickelung.

Notod. torna. Nur wenige Puppen dieser Species standen mir zu Gebote, und habe ich dieselben nur nach „A" behandelt; die Falter erschienen nach etwa 14 Tagen bis 3 Wochen.

Notod. dromedarius verhält sich in seiner Entwickelung nach „A" oder „B" wie *Notod. ziczac.*

Lophopteryx camelina. Nach „A" erfolgt die Entwickelung der Puppen innerhalb 4—6 Wochen, nach „B" in etwa 14 Tagen.

Pterostoma palpina. Die Schmetterlinge entwickeln sich nach Methode „A" in 4 bis 8 Wochen, „B" bringt dieselben in etwa 20 Tagen zur Entwickelung.

Phalera bucephala. Die Puppe dieser Species verhält sich gegen Temperatur-Erhöhungen höchst indifferent.

Auf die Methode „B" reagiert dieselbe gar nicht; nach Methode „A" behandelte Puppen ergaben den Schmetterling erst Mitte März des folgenden Jahres.

Pygaera anastomosis,
„ *curtula,*
„ *anachoreta,*
„ *pigra.* } Alle 4 Arten sind leicht nach der einen oder anderen Methode zum Schlüpfen zu bringen, und zwar erscheinen die Falter aus nach „A" behandelten Puppen in 4 Wochen, aus denen nach Methode „B" behandelt aber schon in 14 Tagen.

Thyatira batis schlüpft nach „A" in etwa 2 Monaten.

Cymatophora or,
„ *duplaris.* } Die Puppen beider Arten habe ich ebenfalls nur nach „A" behandelt, und entwickelten sich die Schmetterlinge Ende Februar und Anfang März des folgenden Jahres.

4. *Noctuidae.*

Demas coryli. Puppen dieser Art behandelte ich nur nach Methode „A", und schlüpften die Falter erst Ende Februar des folgenden Jahres.

Acronycta leporina. Auf diese Art wirkt die Methode „B" nicht beschleunigend, auch fördert „A" keine frühere Entwickelung als erst im kommenden März.

Acronycta aceris, „ *megacephala*, „ *psi*, „ *auricoma*, „ *rumicis*. Alle genannten Arten entwickeln sich nach beiden Methoden sehr bald. Die Methode „A“ bringt die Falter in 4—6 Wochen zur Entwickelung, nach „B“ schlüpfen dieselben schon nach 14 Tagen bis 3 Wochen; jedoch ist es mir bei Puppen von *aceris* schon vorgekommen, daß die Schmetterlinge erst im Mai des folgenden Jahres erschienen.

Panthea coenobita. Puppen dieser Art behandelte ich nur nach Methode „A“; von etwa 16 Puppen schlüpften jedoch nur 2 Falter, und zwar 1 ♂ Mitte Februar und 1 ♀ Ende März des folgenden Jahres. Es geht aus diesem Versuche hervor, daß diese Puppen zu ihrer gedeihlichen Entwickelung längere Zeit niedriger Temperaturen mit viel Niederschlägen bedürfen.

Mamestra pisi, „ *brassicae*, „ *persicariae*, „ *oleracea*, „ *dentina*. Auf alle angeführten Arten übt die Methode „A“ keine große Beschleunigung ihrer Entwickelung aus; die Falter schlüpfen meist erst im März des folgenden Jahres. Diese Puppen, nach „B“ behandelt, entlassen den Schmetterling schon nach 3 bis 5 Wochen.

Trachea atriplicis. Puppen, nach „A“ behandelt, liefern den Schmetterling im Februar des folgenden Jahres; nach Methode „B“ erscheint derselbe meist schon nach 4 Wochen.

Euplexia lucipara. Die Versuche mit Puppen dieser Art stellte ich nur nach Methode „B“ an; die Schmetterlinge entwickelten sich von Mitte Februar ab bis Mitte März desselben Jahres.

Caradrina taraxaci. Von dieser Art habe ich nur eine Puppe zur Verfügung gehabt, welche, nach „A“ behandelt, den Schmetterling erst Ende April des folgenden Jahres lieferte.

Taeniocampa gothica, „ *stabilis*, „ *gracilis*, „ *munda*, „ *incerta*. Alle hierher gehörigen Arten verpuppen sich bekanntlich schon im Sommer und Herbst, und entwickelt sich dann nach wenigen Wochen der Schmetterling, der jedoch bis zum nächsten Frühjahre in der Puppe verbleibt. Diese Tiere verhalten sich daher ähnlich wie *Bombyx lanestris* und noch einige Spinnerpuppen, indem sie, nach „A“ behandelt, den Schmetterling in 3 bis 4 Wochen entlassen, nach „B“ derselbe aber schon nach wenigen Tagen der Puppe entschlüpft.

Panolis piniperda. Diese Eule verhält sich genau ebenso wie die eben genannten.

Calymnia trapezina. Auch die Puppen dieser Art reagieren auf die Einwirkung höherer Temperaturen. Doch habe ich nur Versuche nach Methode „A“ mit dieser Art angestellt. Die Schmetterlinge entwickelten sich in 3—4 Monaten, also im Februar des folgenden Jahres.

Xylomiges conspicillaris entwickelt sich nach Methode „A“ in 4—6 Wochen, nach „B“ in 8—14 Tagen.

Plusia triplasia und „ *asclepiadis*. Nach Methode „A“ behandelte Puppen ergaben den Falter erst im April des folgenden Jahres also sind höhere Temperaturgrade im Winter auf diese beiden Arten fast ohne Einfluß.

5. *Geometridae.*

Jodis putata. Puppen dieser Art habe ich wiederholt nach Methode „A“ behandelt, doch schlüpften die Schmetterlinge stets

erst im März und April des folgenden Jahres, nach „B" schon Ende Januar des folgenden Jahres.

Zonosoma porata, „ *punctaria*. Beide Arten verhalten sich gleich, und schlüpfen die Schmetterlinge nach Methode „A" im Januar des folgenden Jahres.

Cabera exanthemaria, „ *pusaria*. Nach Methode „A" behandelte Puppen ergaben die Schmetterlinge im Februar und März des folgenden Jahres.

Selenia bilunaria. Falter nach Methode „A" ebenfalls erst im Februar und März des folgenden Jahres.

Nemoria viridaria. Nach „A" erschienen die Schmetterlinge Anfang März des folgenden Jahres.

Selenia tetralunaria. Ebenfalls nur nach Methode „A" behandelt. Die Schmetterlinge schlüpften Ende Januar und zeitig im Februar des folgenden Jahres, also etwa 2 Monate früher als sonst in der Natur.

Rumia luteolata. Entwickelung Anfang bis Mitte März des folgenden Jahres nach Methode „A".

Biston hirtarius. Wie schon eingangs dieser Arbeit erwähnt, gingen alle Puppen, die ich erhielt, zu Grunde.

Biston stratarius. Von diesem Spanner hatte ich 40 Puppen zu Versuchen nach Methode „B" zur Verfügung. Nachdem dieselben bis zum Februar im Freien gelassen waren und dann ins warme Zimmer gebracht wurden, entwickelten sich die Spanner sehr schnell; der erste, ein ♂, erschien bereits am 16. Februar, die übrigen folgten rasch aufeinander, so daß Anfang März sämtliche Stücke geschlüpft waren. Sämtliche schlüpften in den Nachmittags- und Abendstunden, und nur eine Puppe ergab einen verkrüppelten Falter.

Amphidasis betularius. Auf diese Art übt die Methode „A" nur ganz unwesentlichen Einfluß aus, auch erkranken die meisten Puppen an Schimmelbildung und anderen Krankheiten. Methode „B" hat mehr Einfluß auf die Entwickelung der Puppe; die Schmetterlinge erscheinen nach dieser Behandlung nach 3—4 Monaten, also etwa im Februar des folgenden Jahres.

Im allgemeinen entwickeln sich Puppen von *A. betularius* nur zu sehr kleinem Prozentsatze nach den Methoden des künstlichen Treibens.

Boarmia crepuscularia. Der Falter entwickelt sich nach „A" im Februar des folgenden Jahres. Nach „B" habe ich keine Versuche angestellt.

Boarmia roboraria ebenso wie vorige.

Bupalus piniarius. Bis zum Januar des folgenden Jahres im Freien belassene Puppen (Methode „B") entlassen die Spanner bald, nach 8—14 Tagen.

Ich habe diese schädliche Art im Jahre 1887 in großer Zahl gezogen und machte hierbei die Beobachtung, daß die meisten Tiere in den Morgenstunden zwischen 6 und 8 Uhr schlüpften. Ähnlich verhielt sich der Spanner *Macaria liturata*.

Weitere Arten standen mir nicht zur Verfügung, und schließe ich einstweilen hiermit meine diesbezüglichen Experimente über beschleunigte Entwickelung von überwinternden Schmetterlingspuppen ab.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Zur Generation und Überwinterung des *Hylesinus crenatus* Fabr.

Die im Lehrbuch der „Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde" von Judeich-Nitsche als Vermutung ausgesprochene doppelte Generation des großen Eschenbastkäfers ist bereits in einer anscheinend wenig bekannten Mitteilung Neumanns in „Pfeils Kritischen Blättern" (Jahrg. XXXVI, Heft II, pag. 263) festgestellt. N. traf den Käfer in einem ostpreußischen Revier vom 19.—25. Mai 1853 schwärmend*), am 24. Juni die ersten, noch weißen Käfer und am 20. Juli bereits neue Gänge mit Mutterkäfern, Eiern und eben

*) Bei Karlsruhe nach Professor Nüßlin 1897 bereits Anfang April.

ausgeschlüpften Larven. Hiermit stimmen meine eigenen Beobachtungen vollkommen überein, da ich den Käfer bei Gießen im Juli 1896 sich frisch einbohrend fand. Diese Generation ist Anfang September spätestens mit ihrer Entwickelung fertig und verläßt die Puppenwiegen. Wenn nun Altum („Zeitschrift f. Forst- und Jagdwesen“ 1879) die zweite Generation erst in den Oktober legt, so hat er ein in diesem Monat beobachtetes Einbohren des Käfers falsch ausgelegt. In derselben Zeitschrift (1875) regt bereits Körber die Frage an, ob nicht *crenatus* gleich dem verwandten *fraxini* Fabr. (in unregelmäßigen Gängen) überwintere, und meine Befunde bestätigen diese Vermutung. Ende September letzten Jahres fand ich den Käfer zahlreich sich einbohrend in einem Eschenbestande hier in der Nähe Darmstadts, und jetzt im Januar legte ich ihn an einer absterbenden Esche in größerer Anzahl bloß. Er hatte sich in 3 cm langem Gange meist schräg nach oben durch die Rinde in den Bast und teilweise auch tief in den Splint gebohrt; die meisten Gänge waren gerade, wenige zeigten eine seitliche Biegung und Ähnlichkeit mit kurzen, einarmigen Brutgängen. In derartigen Gängen fand ich ihn auch im März 1898 bei Stade (in Hannover) im Winterlager, wo er im Verein mit *fraxini* eine schöne Allee starker Eschen zum Absterben brachte; dagegen ist es mir bisher nicht gelungen, Käfer noch in den Puppenwiegen überwinternd zu finden, während ich *fraxini* vor kurzem an einem mit Fluglöchern übersäeten Stamme in einzelnen Familien in den Wiegen antraf.

H. Eggers (Darmstadt).

Die Lepidopteren-Fauna Ungarns. III.

Ein Teil der südlichen Arten mengt sich auch unter die östlichen, indem sie auch in Klein-Asien vorkommen. Ganz östliche Tiere, d. i. solche, welche gegen Westen über Ungarns Grenzen hinaus gar nicht oder kaum auftreten, sind folgende: *Argynnis laodice, Melanargia larissa, v. suwarowius, Pararge voxelana, clymene, Lasiocampa otus, Saturnia caecigena, Mamestra cavernosa, Stilbia armeniaca, Caradrina lepigone, Amphipyra micans, Gnophos stevenaria, Myelois deserticola, Aphelia sareptana, Grapholitha wimmerana, Atychia pumila, Glyptechia sareptensis, Teleia anguinella. Megacraspedus lagopellus, Chilopselaphus fallax* etc. Hier ist besonders die Ähnlichkeit der Fauna Ungarns mit der von Sarepta in Süd-Rußland beachtenswert.

Den östlichen Arten stehen zahlreiche westliche Arten gegenüber, deren Verbreitung gegen Osten durch die Ostkarpathen abgeschnitten wird. Solche sind z. B. *Coenonympha Oedipus, Laelia coenosa, Hybocampa milhauseri, Hadena maillardi, Habrynthis scyta, Omias cymbalariae, Eupithecia guenata* etc.

Schließlich folgt eine Reihe von Arten, welche außerhalb Ungarns überhaupt nicht oder doch nur sehr vereinzelt vorkommen. Solche sind z. B. *Nemeophila metellana, Psyche ecksteinii, zelleri, undulella, Epichnopteryx Sapho, Agrotis transylvanica, Oxytrypia orbiculosa, Cucullia balsamitae, formosa, Thalpochares pannonica, Acidalia pechasia, Eilicrinia cordiaria, Hibernia ankeraria, Chondrosoma fiduciaria, Boarmia Viertlii, Eupithecia alliaria, graphata, Ennychia ledereri, Grapholita lacteana, anserana, Steganoptycha hungaricana, Dichrorampha cinerosana, Tinea ankerella, Gelechia Hungariae, Cladodes rasilella, Symmoca designella, Glyphipteryx loricatella, Butalis emichii, Platyptilia capnodactyla* etc.

Alle die hier benannten Arten sind für die Lepidopteren-Fauna Ungarns charakteristisch.

Damit bezw. mit der oben erwähnten Anzahl von Arten ist jedoch die Lepidopteren-Fauna Ungarns noch durchaus nicht erschöpft, denn der größte Teil des Landes ist lepidopterisch noch gar nicht besucht, viele Gegenden nur spärlich, und nur ganz wenige Gebiete sind ziemlich gründlich durchforscht, so die Umgebungen von Budapest, Pécs (Fünfkirchen), Preßburg, Eperjes, Nagyág (Komitat Hunyad), Hermannstadt, Fiume und Mehadia-Herkulesbad. Aber auch an diesen und anderen Orten des Landes werden fortwährend für Ungarn neue Arten und Abarten konstatiert, wie es die jüngst erschienenen Nachträge zu dem eingangs erwähnten Faunen-Verzeichnis zur Genüge darthun.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Die Larve des *Lucanus cervus* L., *Osmoderma eremita* Scop. und *Potosia floricola* Herbst.

Nach meinen Erfahrungen fällt dem Hirschkäfer in seinem Larvenleben, welches allein oder wenigstens vorzugsweise für die Bedeutung der Insekten im Haushalte der Natur entscheidend ist, die Aufgabe zu, die Zersetzung jener starken Baumwurzeln, die anderen zersetzenden Einwirkungen lange zu widerstehen vermögen, einzuleiten und zu beschleunigen. Für gewöhnlich fand ich die Larve des Hirschkäfers nur in den ganz untersten Stammpartien, am Wurzelhalse alter Birnbäume, vorzüglich aber und in sehr großer Anzahl in den weithin ausgebreiteten Wurzeln gefällter Birnbäume. Beispielsweise lieferten die Wurzeläste eines alten Birnbaumes, die vier oder fünf Jahre nach dessen Fällung bloßgelegt wurden, mehrere Dutzend Larven verschiedener Größe, von denen die Mehrzahl in ziemlicher Entfernung vom Wurzelhalse ihren Aufenthalt genommen hatte. In den Stämmen der Birnbäume und noch mehr der Apfelbäume leisten die Larven von *Osmoderma eremita* Scop. und *Potosia floricola* Herbst die Zerstörungsarbeit. So entnahm ich einmal einem solchen Baumstamme mehrere Dutzend *Osmoderma* und ein paar hundert *Potosia floricola*, bereits zur Verpuppung eingekapselt, welche dann den Käfer lieferten, wodurch ich unzweifelhafte Gewißheit erlangte, daß dieser Käfer für seine Entwickelung durchaus nicht ausschließlich auf die Nester der *Formica rufa*, *pratensis* angewiesen sei. Einmal entnahm ich aber einem Apfelbaum nebst drei Larven von *Potosia floricola* auch eine Larve des *Lucanus* von seltener Größe. Dieser Fund war nicht bloß interessant, weil er den Beweis für das Vorkommen im Stamme, noch dazu eines Apfelbaumes, lieferte, sondern auch, weil ich dieses Stück als Folge einer eigentümlichen Überschwemmung erhielt. Der Baumstamm war nämlich in seiner oberen Hälfte hohl, unten noch ganz fest, mit einem breiten Spalte. Infolge anhaltenden Regens hatte sich nun der etwas schief stehende Baum in seiner Aushöhlung mit Wasser gefüllt, und da derselbe, wie schon bemerkt, nach unten noch festes, gesundes Holz hatte, konnte das Wasser nicht versickern. Als ich zwei Tage nach dem Regen bei diesem Baume Nachschau hielt, um die Entwickelung des *Eremotes reflexus* Boh. an demselben zu verfolgen, erblickte ich oben auf dem Wasser die angeführten Larven, welche durch das Wasser zu Grunde gegangen waren. Diese *Lucanus*-Larve war das größte Exemplar, das mir je in die Hände gekommen ist.

Math. Rupertsberger (Ebelsberg, N.-Österreich).

Monströse Coleopteren. II.

Einen anormalen *Creophilus maxillosus* L. erbeutete ich voriges Jahr hier bei Görlitz; demselben fehlt auf den Flügeldecken die charakteristische aschgraue Binde. Die Flügeldecken sind vielmehr vollständig schwarz gefärbt, tragen ebensolche Behaarung und zeigen deutlich etliche grobe Punkte. — Erwähnung verdient ferner ein *Carabus granulatus* L., den ich während der letzten Osterferien bei Rothenburg (Oberlausitz) fand, und der eine weit klaffende und stark verkrüppelte linke Decke aufweist. — Eingebeulte Flügeldecken besitzt ein *Poecilus lepidus* F., hinten klaffende außer den genannten Käfern eine *Amara familiaris* Duft. — Zur Bestätigung der von Herrn Bothe ausgesprochenen Behauptung, daß gerade das vergangene Jahr ein an anormalen Kerbtieren reiches gewesen sei, möchte ich noch bemerken, daß ich in demselben eine ganz ausnahmsweise große Anzahl von Exemplaren der Species *Abax striola* Fabr. aufgefunden habe, bei denen die Streifen der Flügeldecken teilweise ineinander übergingen, resp. durch Querstreifen miteinander verbunden waren.

A. Martin (Görlitz).

Überliegen von Puppen von *Papilio machaon* L. und *Papilio podalirius* L.

Eine Raupe von *Papilio machaon* L., die sich am 1. Juli 1895 verpuppt hatte, lieferte den Falter nicht mehr in demselben Jahre, auch nicht im Frühjahr des kommenden Jahres, sondern erst im Sommer 1896 (13. Juli). Die Puppe brauchte also zu

ihrer Entwickelung bis zur Imago nicht weniger als 12 Monate und 13 Tage.

Eine andere Puppe derselben Species, die am 18. Juli 1897 im Freien gefunden wurde, lieferte den Falter auch nicht mehr im Verlauf desselben Jahres, wie eigentlich zu erwarten stand, sondern erst im Mai 1898.

Eine dritte Puppe des Schwalbenschwanzes übertraf die beiden vorerwähnten noch um einiges an Länge der Dauer ihres Puppenstadiums; als Raupe eingesammelt, verwandelte sie sich im Juni 1897 in eine Puppe, aus welcher erst am 24. August vorigen Jahres das völlig entwickelte Insekt hervorkroch.

Sämtliche Puppen von *Papilio machaon* L. wurden in einem kalten Bodenzimmer aufbewahrt.

Was das Überliegen von Puppen von *Papilio podalirius* L. betrifft, so ist mir selbst nur ein diesbezüglicher Fall bekannt geworden. Aus einer Segelfalterpuppe, die mir Ende August 1897 zugesandt wurde und voraussichtlich im Mai 1898 den Falter liefern mußte, schlüpfte erst in den ersten Tagen des Juli 1898 ein ausnehmend kleines Exemplar dieser Art. Es ist dies um so auffallender, als die letztere Puppe den Winter hindurch in einem warm geheizten Zimmer aufbewahrt wurde!

Was für Faktoren mögen es gewesen sein, die hier in Aktion traten und die Entwickelung des Individuums in so beträchtlicher Weise hemmten?

Oskar Schultz,
Hertwigswaldau (Kreis Sagan).

Notodonta tremula **Cl.** *aberr.*

Eine sehr interessante Aberration von *Notod. tremula* wurde vor einiger Zeit bei Gengenbach im badischen Schwarzwalde gefangen.

Den ersten Eindruck, den dieses Tier macht, ist der einer Zwischenform von *Hyboc. milhauseri* und *Notod. tremula,* und nenne ich diese Aberration daher auch *Notod. tremula ab. intermedia* Gauckler.

Die Flügelform ist vorwiegend die von *Notod. tremula,* nur sind die Oberflügel nach dem Innenrande hin viel stärker gerundet, auch fehlt der kleine Zahn. Die braunen Fransen ziehen sich bis zur Flügelwurzel hin, die Mittelzelle ist erheblich länger gestreckt als bei *tremula.*

Der Vorderrand der Unterflügel ist schräger abgeschnitten und der Saum weniger gerundet.

Die Zeichnung der Oberflügel ist vollständig verschwommen, nur die Mittelzelle ist nach dem Innenrande zu bräunlichgelb beschattet, die Grundfarbe der Ober- und Unterflügel ockergelb, im Wurzelfeld etwas dunkler bräunlichgelb gemischt. Die Fransen sind braungelb und heben sich scharf ab von den zeichnungslosen Oberflügeln.

Thorax und Halskragen sind dunkelbraun, Schulterdecken, Kopf und Fühler ockergelb, Bauch und Rücken gelbgrau behaart. Die Unterseite aller Flügel ist hell ockergelb.

Das Stück ist ein ♀, die Fühler sind kurz gezähnt.

Charakteristisch ist das Fehlen aller weißen Farbentöne, wie auch die vollständige Eintönigkeit der Zeichnung und Färbung.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Fernald, Ch. H.: „Entomologische Versuchsstationen".

In Anbetracht der großen Wichtigkeit, welche das biologische Studium der Insekten erfordert, und das auch in neuerer Zeit immer mehr die gebührende Berücksichtigung der Gelehrten wie auch das Interesse der berufenen staatlichen Behörden findet, dürfte es angebracht sein, nunmehr auch in Deutschland solche Versuchsstationen anzulegen (in allerneuester Zeit wurden bereits die ersten Staatsentomologen berufen) und mit wissenschaftlich gebildeten Entomologen zu besetzen, wie solches bereits seit langer Zeit in anderen Staaten, beispielsweise in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, der Fall ist.

Diese Versuchsstationen sind unerläßlich, um ein eingehendes Studium der Lebensweise der Insekten betreiben zu können. Ich glaube daher, daß es von allgemeinem Interesse für alle Entomologen ist, wenn ich in nachstehendem zwei solche Versuchsstationen zur Darstellung bringe.

Die nötigen Angaben verdanke ich Herrn Professor Ch. H. Fernald, Entomologist to the State Board of Agriculture at Massachusetts.

Die ältere derartige Anlage ist diejenige zu Amherst, dann folgt diejenige zu Malden, welch letztere ich zunächst beschreiben will.

Auf einem Steinfundament erhebt sich ein etwa 1½ Stockwerk hohes Gebäude aus Holz von 7,6 : 4,57 m = 34,739 qm Grundfläche.

Zu ebener Erde befindet sich ein großer Raum zum Studium der Insekten und zur Aufbewahrung der Zuchtbehälter der Raupen etc. Diese Behälter stehen auf breiten Bänken, die einen großen Teil des Raumes einnehmen. Auf der anderen Seite ist ein kleineres chemisches Laboratorium eingebaut, in dem die Chemikalien zur Vertilgung schädlicher Insekten hergestellt und probiert werden. Über den Bänken bezw. Tischen, auf welchen die Insekten-Zuchtkästen stehen, zieht sich an den Wänden ein Sims entlang, auf welchem eine kleine entomologische Bibliothek untergebracht ist.

An das Hauptgebäude angelehnt ist ein Pflanzenhaus mit Glasdach und einer Glaswand; in diesem werden die zur Zucht notwendigen Sträucher und Pflanzen aufbewahrt bezw. erhalten und gezogen.

Das Glashaus besteht aus einem eigentlichen Pflanzenhaus, wie auch aus einem Raum, in dem namentlich das Laubwerk aufbewahrt wird. Die Anlage wurde hauptsächlich s. Z. zum eingehenden Studium des Schwammspinners, *Ocneria dispar*, gemacht.

Im oberen Dachstockwerk befindet sich eine kleine Wohnung für den Wärter.

Das ältere, zu Amherst in Massachusetts befindliche Gebäude wurde im Jahre 1889 unter Professor Fernald erbaut und besteht ebenfalls oberhalb der Erde aus einem hölzernen Gebäude mit Glaswänden. Im Kellergeschoß sind Räume für Dampferzeugung zum Heizen des Gebäudes, insbesondere des Pflanzenhauses, wie auch solche zur Aufbewahrung von Puppen etc.

Zu ebener Erde befindet sich ein großes Arbeitszimmer zur Vornahme der einschlägigen Untersuchungen, auch mikroskopische, und das entomologische Laboratorium. Aus diesem Laboratorium führt eine Treppe in den Keller. Der Zuchtraum, der sich an das Arbeitszimmer anschließt, besteht aus einem längeren Glashause, das in zwei Abteilungen, in eine kalte und in eine warme (ein Kalthaus und ein Warmhaus), geteilt ist. In dem Warmhause stehen die Futterpflanzen für die Insekten auf Tischen. Alle Insekten erhalten täglich zweimal frisches Futter.

Das älteste derartige Insektenhaus bestand in Ithaca und ist ganz ähnlich gebaut wie das oben beschriebene, nur ist dasselbe noch für photographische Zwecke eingerichtet. Dasselbe enthält auch Zuchtkäfige für unterirdisch lebende Insekten und wird besonders zur Beobachtung der Phylloxera benutzt.

Im oberen Stocke befindet sich ebenfalls eine Wärterwohnung.

Zur Vertilgung schädlicher Insekten verwendet man in Nord-Amerika hauptsächlich Pariser Grün, eine Verbindung von Kupfer mit Arsen, wie auch Kreosot. Dieses Kupferarsen wird meist in Wasser angerührt, und mit dieser Flüssigkeit werden dann die von den schädlichen Insekten befallenen Pflanzen bespritzt. H. Gauckler (Karlsruhe).

Froggatt, Walter W.: **Coccids (scale insects) in Sydney Gardens.** In: Dept. Agric., Sydney, N. S. Wales, Miscell. Public. No. 175 (from: „Agric. Gazette", N. S. Wales). 7 pgg. 2 pl. '97.

Die kosmopolitische, omnivore Oleander-Schildlaus, *Aspidiotus nerii* Bché., deren Heimat wahrscheinlich Europa ist, befällt in Neu-Süd-Wales Kirschlorbeeren, *Macrozamia* und *Eugenia*. *Aspidiotus aurantii* Mask. ist wahrscheinlich in Neu-Süd-Wales beheimatet; sie findet sich namentlich an Blättern und Früchten von Apfelsinen und Citronen. *Ceroplastes uriferus* Anderson, die ein das Bienenwachs weit übertreffendes Wachs liefert, ist in ihrer Heimat, Indien, selten. Bei Sydney ist sie eine der gemeinsten Plagen an Gartensträuchern mit glatten, dicken Blättern, befällt aber auch wilde Pflanzen. *Ceroplastes rubens* Mask. stammt aus Obst- und anderen Gärten in Queensland und findet sich an Blättern von Gartenbäumen in Neu-Seeland. *Dactylopius aurilanatus* Mask. ist in Neu-Seeland und Neu-Süd-Wales häufig, namentlich an Araucarien, wo sie von den Larven von *Chrysopa ramburii* Schn. decimiert werden. *Lecanium oleae* Bern. ist eine der gemeinsten Schildläuse in Obst- und anderen Gärten in Neu-Süd-Wales. Sie schadet nicht nur durch ihr Saugen, sondern auch durch den reichlichen Honigtau. Sehr wirksame Feinde sind zwei Coccinelliden: *Orcus chalybeus* Bois., *O. australasiae;* ferner die Larve einer Noctuide: *Thalpochares coccophaga* Meyr. *Lec. tesselatum* Sign. ist sehr häufig auf Palmen, namentlich auf den Blättern von *Coccolaba platyclada*. *Fiorinia camelliae* Comst. ist ebenfalls sehr häufig auf Kamelien, *Planchonia quercicola* Bché., unsere Eichenpocken-Schildlaus, befällt in Neu-Süd-Wales namentlich die letzten Zweigenden der Eichen, an denen infolgedessen die Blätter absterben. Unsere gemeine Rosen-Schildlaus, *Diaspis rosae* Sandb., ist auch an den Rosen in Neu-Süd-Wales sehr häufig.

Dr. L. Reh (Hamburg).

Koujawski, C.: Note sur les transformations dans les oeufs d'insectes lors de leur développement. In: „Bibliographie anatomique". Tom. VI, '98. Paris.

Korschelts Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Zellkern und Zellleib hatten denselben überzeugt, daß dieselben sehr innige seien; auch das Vorhandensein einer Kernmembran bietet kein Hindernis für einen Stoffaustausch zwischen Kern und Protoplasma auf osmotischem Wege. Die Fähigkeit des Kernes, sich aktiv nach dem Orte zu begeben, wo gerade die Lebensthätigkeit der Zelle am stärksten ist, sein Vermögen, durch Bildung lappiger und verästelter Fortsätze seine Oberfläche zu vergrößern, gestatten ferner den Schluß, daß er durch seine Anwesenheit auf das Protoplasma einwirkt, daß der Kontakt mit letzterem gewisse chemische Prozesse anrege. Korschelt zieht auch die Wirkung eines Fermentes zum Vergleich heran.

Dem entgegen betont nun Koujawski, daß es sich bei der Fermentwirkung nicht um eine bloße Kontaktwirkung handele, daß vielmehr das Ferment mit dem gegebenen Körper gewisse labile Verbindungen eingehe, bei deren Zerfall neue chemische Verbindungen und das Ferment selbst wieder frei werden. Ebenso kann auch der Kern nicht durch den Kontakt als solcher wirken, vielmehr müssen auch hier chemische Prozesse vorausgesetzt werden, denen ein Stoffaustausch vorausgeht.

Beobachtungen an den Ovarialeiern von *Dytiscus marginalis* bestärken K. in dieser Auffassung.

Je nach ihrem Alter zeigen die in den Eiröhren enthaltenen Eier verschiedene Zustände des Protoplasmas, und zwar gehen dieselben einher unter gleichzeitigen, ganz bestimmten Veränderungen des Kernes, vor allem der färbbaren Substanz desselben, des Chromatins. So treten die Dotterkörner im Protoplasma erst auf, nachdem das Chromatin des Kernes einen ganzen Cyklus von Metamorphosen durchlaufen hat.

Die Beziehungen zwischen Kern und Protoplasma bestehen hauptsächlich darin, daß der Kern sowohl vom Plasma Stoffe empfängt, als auch ganz besonders selbst solche abgiebt, die zur Bildung gewisser Partien des Zellleibes unbedingt erforderlich sind. Daß auch Körper von fermentartiger Natur auf osmotischem Wege aus dem Kern in das Protoplasma übergehen, ist sehr wohl denkbar.

Verfasser hat bei seiner Betrachtung in keiner Weise berücksichtigt, daß der Reifungsprozeß des Eies hauptsächlich auf Kernveränderungen beruht, daß also mit den Prozessen im Protoplasma auch Metamorphosen des Kernes auf alle Fälle zusammenfallen müssen, da erst durch beide das unreife Ei in den Zustand des reifen, befruchtungsfähigen Eies übergeführt wird. Aus der Gleichzeitigkeit zweier Erscheinungsreihen auf ihren ursächlichen Zusammenhang zu schließen, dazu liegt jedenfalls kein zwingender Grund vor.

Das in Fig. 8 abgebildete „Krystalloid" legt die Vermutung nahe, daß es sich dabei um das erste Polkörperchen handelt. Auch die bei dem älteren Ei in Fig. 9 abgebildeten zwei „Krystalloide" sind vielleicht nichts anderes, trotz ihrer eckig gezeichneten Form, als die durch Teilung aus dem ersten hervorgegangenen zwei Polkörperchen.

Professor Dr. L. Kathariner (Freiburg i. Schweiz).

Karsch, F.: Über die auf der Irangi-Expedition gesammelten *Orthoptera* und *Lepidoptera*. In: C. W. Werther: „Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ost-Afrika". Berlin, Paetel, '98, S. 311—317.

Aus der Ordnung der Heuschrecken wurden *Palophus reyi* (Grandid), eine Stabschrecke (2 Abbildungen), sowie *Enyaliopsis petersi* (Schaum), eine vollkommen flügellose Laubheuschrecke, erbeutet. Erstere Art scheint auf Ostafrika beschränkt zu sein, letztere ist in Ost- und Westafrika weit verbreitet.

Aus der Ordnung der Schmetterlinge werden aufgeführt bezw. beschrieben:

Familie Holzbohrer *(Cossidae)*: *Trypanus kwouus n. sp.*

Familie Spanner *(Geometridae)*: *Problepsis digammata* W. Kirby.

Familie Eulen *(Noctuidae)*: *Hypopyra capensis* H. Sch., *Sphingomorpha chlorea* (Cram.), *Cyligramma latona* (Cram.).

Familie Prachteulen *(Agaristidae)*: *Charilina amabilis* (Drury).

Familie Bären *(Arctiidae)*: *Spilosoma investigatorum n. sp.*, *Automolis lateritia* H. Sch.

Familie Seidenspinner *(Saturniidae)*: *Bunaea ammon n. sp.*

Familie Schwärmer *(Sphingidae)*: *Threretra celerio* (L.).

Familie Dickköpfe *(Hesperiidae)*: *Parnara borbonica* (Bsd.).

Familie Edelritter *(Papilionidae)*: *Papilio demodocus* Esp., *Papilio echerioides* Trimen *var. wertheri var. nov.*

Familie Weißlinge *(Pieridae)*: *Teracolus evagore* Kl., *Pieris severina* (Cram.), *Pieris mesentina* (Cram.).

Familie Eckfalter *(Nymphalidae)*: *Mycalesis ena* Hen., *Acraea natalica* C. Feld., *Acraea serena* F., *Danaida chrysippus* (L.), *Hypolimnas misippus* (L.), *Precis amestris* (Drury) *var. sesamus* Trimen, *Precis simia* Wllgr., *Junonia cebrene* Trimen, *Junonia clelia* (Cram.).

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Dierckx, Fr.: Étude comparée des glandes pygidiennes chez les Carabides et les Dytiscides avec quelques remarques sur le classement des Carabides. Extrait de „La Cellule“, t. XVI, Ir. Fasc., pp. 63—167, avec 5 pl. Louvain, ’99.

Das uns vorliegende Werk von Fr. Dierckx veranschaulicht und erläutert die anatomischen, cytologischen und historischen Eigenschaften der Coleopteren und insbesondere der Carabiden und Dytisciden auf ungemein lehrreiche, bis jetzt unbekannte Weise. Nach einer eingehenden Abhandlung über die „Pseudo-acini“ *) von 55 Coleopteren-Arten erörtert der Autor ferner die physischen und chemischen Eigentümlichkeiten, sowie die Thätigkeit der Analdrüse des *Brachynus crepitans*.

Der chemische Gehalt dieser Drüse, flüssig bei + 15⁰, ist vielleicht ein neuer Körper, siedend bei normaler Temperatur und flüssig erhalten durch Pression; die Drüse funktioniert noch vollständig unter dem Siedepunkt, und vermögen diese Käfer selbst eine Pression von 2—3 Atmosphären zu ertragen. Die Explosion des Bombardierkäfers erfolgt wahrscheinlich erst bei noch um einige Millimeter Merkur erhöhter atmosphärischer Pression. Neben der Eigentümlichkeit, die Atmungsthätigkeit zu erleichtern, dient die Pygidiumsdrüse**) auch noch dazu, eine das Insekt gleichsam schützend umhüllende Substanz zu erzeugen.

*) Einzellige Drüsen, so genannt von Gilson und Dierckx wegen ihrer scheinbaren Ähnlichkeit mit den typischen beerenförmigen Drüsen.

**) Bis dato Anal-Drüse genannt, welche Bezeichnung jedoch insofern unrichtig ist, als sich die fragliche Drüse gewöhnlich nicht am Anus, sondern am Pygidium befindet.

Das Ergebnis der von D. unternommenen Studien erschüttert unsere heutige Classifikation der Carabiden und Dytisciden in ihren Grundfesten; der Autor verwirft die Horn’sche, von Preudhomme de Barre acceptierte Classifikation als unnatürlich und teilt fast durchweg die Anschauungen Dr. Schaums. Es wird jedoch infolge der erforderlichen immensen anatomischen Studien wohl kaum jemals möglich sein, die genaue Zugehörigkeit der Carabiden-Gattungen untereinander zu bestimmen.

Dierckx hat ein wahres Werk der entomologischen Philosophie geschaffen, das in jeder Linie zwischen den Zeilen lesen läßt, wie schwach basiert die Schlußfolgerungen der Transformisten sind, und wie sehr denselben positive und reelle Beweise mangeln. Bemerken wir zum Schluß noch, daß die wahre Classifikation der verschiedenen Insekten wohl erst dann wird festgestellt werden können, wenn nach gründlichstem Studium sowohl die äußeren als auch inneren Organe ihres Larvenzustandes und ihres Imago bekannt geworden sind.

Der enge Raum dieses Blattes gestattet uns leider nicht, auf Details einzugehen, weshalb wir uns begnügen müssen, nur einige Hauptzüge des hochinteressanten Werkes ganz flüchtig zu skizzieren.

Fernand Meunier (Brüssel).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de France. ’99, VI. — **10.** The Entomologist’s Monthly Magazine. Vol. X (2. ser.), july. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XIII. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 4. — **13.** The Entomologist’s Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 6. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 7. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 26—28. — **20.** Journal of the New-York Entomological Society. Vol. VII, No. 2. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VIII, No. 4/5. — **25.** Psyche. Vol. 8, july. — **42.** Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. IX. Band, 3. Heft.

Nekrologe: White, Henry G. — **12**, p. 110.

Allgemeine Entomologie: Barthe, E.: Tératologie Expérimentale. **22,** p. 57. — Bezzi, M.: Les Insectes Epizoiques. (fin.) **22,** p. 67. — Brindley, H. H.: On certain Characters of reproduced Appendages in Arthropoda, particularly in the Blattidae. 1 tab. Proc. Zool. Soc. London, ’98, IV., p. 924. — Failla-Tedaldi, L.: Glossario entomologico. Registro. Boll. Natural Coll., An. 19, p. 50. — Griffini, Ach.: Une Ouestion de Nomenclature Zoologique. **22,** p. 49. — Hubbard, H. G.: Letters from the Southwest. The Home of Dinapate wrightii Horn. **12,** p. 83. — Jänichen, R.: Essigäther, ein gutes Insekten-Tötungsmittel. **18,** p. 164. — Kheil, Nap. M.: Entomologische Exkursionen in Süd-Frankreich 1898. 1 Karte. **15,** p. 49. — Lambertie, Maur.: Compte rendu entomologique de l’excursion faite le 26 juin 1898 à Saint-Médard-en-Jalles. p. LXXIX. — Compte rendu entomologique de l’excursion de Contras le 1er mai 1893. p. LXXXVII, Soc.-Linn. Bordeaux, T. 53. — Lange, C.: Ergebnisse entomologischer Beobachtungen aus der Umgegend Annabergs. X. Ber. Annab.-Buchholz. Verf. f. Natkde., p. 53. — Plateau, F.: Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les Fleurs. Étude sur le rôle de quelques organes dits Vexillaires. Mém. Soc. Zool. France, T. 11, 4 P, p. 369. — Sikora, F.: Eine neue Konservierungsmethode für Diptera und Microlepidoptera. **18,** p. 159. — Verson, E.: Sull ufficio della cellula gigante nei follicoli testicolari degli Insetti. R. Stazione bacolog. speriment. XII. Padova, tip. cooperat., ’99, p. 3. — Vitale, Franc.: Studi sull’ Entomologia Sicula. VI. Brachycerini-Tropiphorini-Rhytirrhinini-Hylobiini Messinesi. Natural. Sicil., An. 3, p. 1.

Angewandte Entomologie: Benton, Frank: The Honey Bee: A Manuel of Instruction in Agriculture. 76 fig., 118 p. U. S. Dep. of Agr., Div. of Entom., Bull. No. 1 (New Series, 3 Edit.), ’99. — Finlay, Ch. J.: Mosquitoes considered as transmitters of Yellow Fever and Malaria. **25,** p. 379. — Finn, F.: On the possible utilization of the „Green Bug“ of Calcutta as food for Birds, etc. Ind. Mus. Notes Vol. 4, p. 108. — Frère, Apollinaire-Marie: Le pommier et ses habitants. (suite.) **22,** p. 41. — Goethe, R.: Die Bekämpfung der Blutlaus. (14 p.) Wiesbaden, Rud. Bechtold & Co., ’99. — Hunter,

S. J.: The Commotion in Kansas and Missouri upon the Appearance of Dissosteira in Colorado. **25**, p. 384. — Johnson, W. G.: Allorhina nitida Linn. as a Fruit Pest. **12**, p. 102. — Ormerod, El A.: Report of Observations of Injurious Insects and Common Farm Pests during 1898, with methods of Prevention and Remedy. 22. Report. (146 p.) London, Simpkin, '99. — Reuter, E.: In Dänemark im Jahre 1897 aufgetretene Krankheitserscheinungen. **42**, p. 169. — Zehntner, L.: De Plantenluizen van het suikerriet op Java. 2 tab.: VIII. Aleurodes longicornis Zehntn. IX. Aleurodes lactea Zehntn. Soerabaia, H. van Inges, '99.

Thysanura: Carl, J.: Notice descriptive des Collemboles de la collection de M. Adr. Dollfus. 1 tab. Feuille jeun. Natural., 29. An., p. 95. — Folsom, Just. W.: Japanese Collembola. 3 tab. Proc. Amer. Acad. Arts Sc., Vol. 34, p. 261. — Silvestri, Fil.: Prima Nota intorno all' Anisosphaera Töm. 5 fig. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 613.

Orthoptera: Brunn, M. von: Parthenogenese bei Phasmiden, beobachtet durch einen überseeischen Kaufmann. (17 p.) Hamburg, Luc. Gräfe u. Sillem, '98. — Burr, Malc.: Abbreviation of wings in Orthoptera. **13**, 162. — Gasser, Aug.: Géonemie de la Mantis religiosa. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 108. — Petrunkewitsch, Alex.: Zur Physiologie der Verdauung bei Periplaneta orientalis und Blatta germanica. 4 fig. Zool. Anz., No. 583, p. 137. — Scudder, Samuel H.: The Orthopteran Genus Schistocera. Proc. Amer. Acad. Arts Sc., Vol. 34, p. 441.

Pseudo-Neuroptera: Godfrey, R.: Enallagma cyathigerum in Shetland. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 115. — Krauß, H. A.: Was ist Condylopalama agilis Sund.? Zool. Anz., No. 583, p. 147. — Mc. Lachlan, R.: Remarques sur quelques Odonates de l'Asie Mineure méridionale. **2**, p. 301. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Dragonflies. **13**, p. 153.

Neuroptera: Banks, Nath.: Descriptions of New North American Neuropteroid Insects. Trans. Amer. Entom. Soc., Vol. 25, p. 199. — Mc. Lachlan, R.: Notes on certain Palaearctic Species of the genus Hemerobius. III. **10**, p. 149. — Morton, K. J.: Philopotamus montanus var. chrysopterus on the Pentland Hills. **10**, p. 158.

Hemiptera: Baker, C. F.: Remarks on Empoasca. **12**, p. 90. — Haglund, C. J. Em.: Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. 4. Verzeichnis der von Yngve Sjöstedt im nordwestlichen Kamerungebiete eingesammelten Hemipteren. 3. Öfers. K. Vet.-Akad. Förhdlgr., '99, p. 49. — Hunter, S. J.: The Coccidae of Kansas. 7 tab. Kansas Univers. Quart. Vol. 8, p. 1. — Lambertie, Maur.: „Hémiptères recueillis pendant l'année 1898“. p. LXXXVIII. — Note sur huit espèces d'Hémiptères nouveaux de la Gironde. p. XCII, Soc. Linn. Bordeaux, T. 53. — Lange, C.: Übersicht der in der Umgegend Annabergs vorgefundenen Hemipteren. X. Ber. Annab.-Buchholz. Ver. f. Natkde., p. 97. — Montandon, A. L.: Insectes de la dernière expédition Bottego. Plataspidinae. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 551. — (New Mallophaga.) III. Compr.: Mallophaga from Birds of Panama, Baja California and Alaska, by Vern. L. Kellogg. 4 tab. — Mallophaga from Birds of California, by Vern. L. Kellogg and Bertha E. Chapman. 5 tab. — The Anatomy of the Mallophaga, by Rob. E. Snodgrass. 8 tab. Occas. Papers of the Californ. Acad. Sc., Vol. VI (229 p.). — Saunders, Edw.: Aethus flavicornis Fab., a genus and species new to the list of British Hemiptera. **10**, p. 155.

Diptera: Kellogg, Vern. L.: Long Life of Mosquito Larvae. **12**, p. 102. — Meade, R. H.: A Descriptive List of the British Cordyluridae. **10**, p. 169.

Coleoptera: Barthe, E.: Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. (suite.) **22**, p. 65. — Bennett, W. H.: Habitat of Trogophloeus halophilus. **13**, p. 161. — Benthin: Neue Varietäten von Carabus. **11**, p. 204. — Casey, Thos. L.: New species of Pemphus and Tragosoma. **12**, p. 97. — Casey, Thos. L.: A Revision of the American Coccinellidae. **20**, p. 71. — Champion, G. C.: Coleoptera of the Scilly Islands: a Supplementary Note. p. 156. — Pissodes notatus F. at Woking. p. 159. — Olibrus flavicornis Sturm at Sandown. p. 159, **10**. — Chapman, T. A.: Habits of Pimelia bipunctata. **13**, p. 161. — Donisthorpe, Hor.: Notes on the additions to the British List of Coleoptera since Canon Fowler's: „Coleoptera of the British Isles“. (cont.) **13**, p. 159. — Gaude, B., und Reineck, G.: Ein entomologischer Ausflug in den Finkenkrug. **18**, p. 158. — Gronvelle, A.: Clavicornes nouveaux. **2**, p. 299. — Kerremans, Ch.: Buprestides de l'Afrique équatoriale et de Madagascar. **2**, p. 256. — Kolbe, H. J.: Die von Ceylon bekannten Arten der Melolonthiden-Gattung Apogonia. **11**, p. 198. — Newbery, E. A.: Harpalus latus L. var. erythrocephalus F. **10**, p. 159. — Reitter, E.: Révision des espèces d'Hymenoplia connues. **22**, p. 52. — Schulz, H.: Tmesicarabus Christoforii Spence nov. var. Beuthini. **11**, p. 205. — Schulz, W. A.: Zur Biologie der südamerikanischen Cerambyciden-Gattung Hippopsis. 2 fig. **11**, p. 193. — Sic, M.: Liste de Coléoptères de mes chasses en 1898 dans les Alpes. **22**, p. 50. — Walker, J. J.: Granary Beetles at Stroud, Kent. **10**, p. 159.

Lepidoptera: Atmore, E. A.: Late appearance of spring insects. **13**, p. 165. — Bacot, A.: Contribution to the Life-history of Tinea vinculella var. leopoldella. **13**, p. 148. — Beutenmüller, Will.: New African Sesiidae. **20**, p. 170. — Burrows, C. R. N.: Variation of Epunda lutulenta Bkh. **13**, p. 155. — Chapman, T. A.: Entomological Notes from the Riviera and Locarno. **13**, p. 151. — Clarke, J.: Endromis versicolora in Reading District. **13**, p. 165. — Clarke, H. Shortr.: Deilephila livornica in the Isle of Man. **13**, p. 166. — Dyar, Harr. G.: On the smallest Pyromorphid and its Larva. **12**, p. 99. — Dyar, Harr. G.: The Phylogeny of the Lasiocampids. 1 tab. **13**, p. 141. — Dyar, Harr. G.: Life-histories of North American Geometridae. II. **25**, p. 386. — Dyar, Harr. G.: Note on the Secondary Abdominal Legs in the Megalopygidae. p. 69. — Note on two Hydroecia Larvae. p. 70. — The Megalopygid Genus Trosia, with a description of a new Species. p. 173. — New Species of Syntomidae. p. 174, **20**. — Hearle, P.: Yellow variety of Euchelia jacobaeae. **10**, p. 157. — Horne, A.: Food-plants of Trichiura crataegi. **13**, p. 165. — Kaye, W. J.: Collecting Lepidoptera in Jamaica. **13**, p. 144. — Oberthür, C.: Spring Lepidoptera near Rennes. **13**, p. 165. — Saunders, H. A.: Lepidoptera at Wiking. **10**, p. 158. — Slosson, Annie Tr.: Collecting on Biscayne Bay. **12**, p. 94. — Tutt, J. W.: Ancient and modern Lepidopterological history: Scoparia dubitalis ab. alba, n. ab. p. 142. — Relationship of the Micro-Psychids and the Tineids. p. 149. — Critical Note on Solenobia triquetrella. p. 166. — Colour Change in Scoliopteryx larva. p. 116, **13**. — Weymer, G.: Papilio orthosilaus n. sp. **11**, p. 195.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Description of the Type of Polydontoscelis Ashm. **25**, p. 387. — Elgar, H.: Stelis octomaculata Smith near Maidstone. **10**, p. 158. — Evans, Will.: Osmia parietina Curt. in Perthshire. **10**, p. 158. — Forel, A.: Trois notices myrmécologiques. **2**, p. 303. — Rudow, F.: Eine Nistkolonie im Rohrdache. **18**, p. 152. — Saunders, Edw.: Two additional British species of Andrena. **10**, p. 154.

Berichtigung: Seite 188, Zeile 11 (2. Überschrift) lies statt „Hunderte“ . . .: Fundorte von *Hylesinus* . . .

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie“* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 16. Neudamm, den 15. August 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Wenn uns auch noch eine Reihe wertvollerer **kleinerer Original-Mitteilungen vorliegt,** bitten wir doch um **weitere rege Beteiligung** an denselben wie bisher!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Für die Mitarbeit an den kleineren Original-Mitteilungen bestimmen wir im laufenden Vierteljahr: 1. 3 Termitenköniginnen (Java) in Spiritus (von Herrn H. Fruhstorfer), 2. Metamorphosen der exotischen Käfer: *Euchlora jurinei* und *Eutrachelus temminki,* je in Spiritusgläschen (von Herrn H. Fruhstorfer), 3. 20 Coleopteren-Minutien — bessere Arten (von Herrn F. Konow), außerdem 4. Abhandlungen von Professor Charles Janet (Note 13—15), 5. Dr. Chr. Schröder „Entwickelung der Raupenzeichnung . . .“.

Die Versendung der Diplome wird in kaum 7 Tagen beendet sein! Wir bitten nach ihrem Eingange um Zusendung der Beiträge auch seitens der wenigen Mitglieder, welche bisher hiermit zögerten.

Außer den in unserer Liste genannten Publikationen gehen noch regelmäßig ein die der **K. Leop.-Karol.-Deutsch. Akademie der Naturforscher, Halle a. S.,** und der **Entom. Society of Washington.**

Der erbetenen Zusendung von **Photographien** zu gelegentlicher Verwendung in unserer „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ ist von mancher Seite bereits freundlichst entsprochen worden; wir erneuern diese Bitte und werden unseren Dank gerne in der Übersendung einer eigenen Photographie zum Ausdruck bringen.

Noch bitten wir die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre mehr als 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Giardina, Andrea: Sulla Biologia delle Mantidi. 2 tab. Giorn. Soc. Scienze Naturali ed Economiche, Vol. XXII, 287–328. '99.

Tümpel, Dr. R.: Die Geradflügler Mitteleuropas. Lief. 5, fig. 25—45, Tafel 15—17, S. 97—136. M. Wilckens, Eisenach. '99.

Vogler, Dr. K.: Die Tracheenkiemen der Simulien-Puppen. 4 fig., 6 p. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Bd. VII.

Eingegangene Preisliste:

Fruhstorfer, H. (Berlin NW.): Coleopteren-Liste VII (16 p.): Liste über exotische Hymenopteren, Dipteren, Hemipteren, Orthopteren und Neuropteren (8 p.). — Preise für Einzelarten, Centurien und Speciallose und Metamorphosen! Diese Listen begegnen verdienter, vielseitiger Beachtung!

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Über die Präparation der Schmetterlingsflügel für Untersuchungen des Rippenverlaufs.

Von Dr. **Bastelberger**, Eichberg (Rheingau).

Eine ganze Anzahl von Insekten bedarf zur Untersuchung ihres für die Systematik so wichtigen Rippenverlaufs keine weitere Vorbereitung. So haben ja die meisten Hymenopteren, Neuropteren u. s. w. so durchscheinende Flügelmembranen, daß man nur nötig hat, das Tier gegen das Licht zu halten, um eventuell unter Anwendung einer Lupe die Form und Anordnung des Flügelgeäders studieren zu können. Anders steht die Sache bei den Lepidopteren. Hier liegen die Rippen, namentlich die feineren, unter den die Flügel bedeckenden Schuppen derart versteckt, daß eine genauere Beobachtung und Untersuchung ohne weiteres nicht möglich ist.

Zwar giebt es einzelne Familien, welche sich ähnlich verhalten wie die Hymenopteren, z. B. bei unseren Einheimischen die Sesiiden („Glasflügler") und einzelne *Macroglossa*-Arten, und bei den Exoten die merkwürdigen Glaucopiden u. a. m.; aber dies sind eben nur vereinzelte Ausnahmen, die Masse der Lepidopteren hält ihren Aderbau verborgen unter dem Schuppenkleide.

Mich über die Wichtigkeit und Notwendigkeit solcher Rippenstudien zu verbreiten, halte ich für überflüssig. Die meisten ernsteren Entomologen sind heutzutage doch davon überzeugt. Ich will lieber gleich zur Beschreibung der Methoden übergehen, welche man angewandt hat, um den Einfluß der verdeckenden Schuppen zu eliminieren. Die Beobachtung, welche jeder Entomologe gewöhnlich nicht zu seiner Freude meist schon in der Jugend gleich am Anfang seiner erfolgreichen Sammlerlaufbahn macht, ist die, daß nämlich die Flügelschuppen gar leicht entfernbare Dinge sind, so daß man nur nötig hat, einen Falter mit der Hand zu ergreifen, um gleich die ganzen Schuppen an den Fingern zu haben, während dann auf dem Flügel eine Stelle erscheint, an der man das Geäder ganz unbeabsichtigt leidlich gut studieren könnte, wenn man als Anfänger nur wollte! Diese Erfahrung legte wohl den Gedanken nahe, künstlich den Flügel zum Zwecke der Studien abzuschuppen. In der That wurde auch als erste Methode angegeben (und ich erinnere mich, als Anfänger in der Litteratur der Entomologie dies vor ca. 30 Jahren in irgend einem Schmetterlingsbuch gelesen zu haben), den abgebrochenen Flügel unter Zusatz von etwas Flüssigkeit zwischen zwei Glasplatten zu reiben, um so die Schuppen zu entfernen. Ein besonders ingeniöser Kopf gab — ich erinnere mich nicht mehr wo — vor langen Jahren den Rat, man solle nur die Unterseite mit einem scharfen Radiermesser abschuppen, um die Oberseite für die Sammlung zu schonen und dergleichen mehr. Alle diese Methoden waren aber durchaus ungenügend. Erst als man anfing, den Flügel mit Mitteln zu durchtränken, welche denselben für Licht durchgängig machten und so seine optische Untersuchung dann mühelos gestatten, konnte man an exakte Untersuchungen denken.

Soweit ich nach dieser Richtung hin orientiert bin, erschien die erste Angabe einer solchen Methode in der „Psyche", Organ of the Cambridge Entomological Club, Cambridge Mass., U. S. A., 1875, No. 17, wo ein Herr Dimmock folgendes Verfahren empfiehlt: Der abgebrochene Flügel wird zunächst mit Alkohol durchtränkt; ohne das nimmt er die ferneren Lösungen nicht an. Darauf wird er so lange in eine Lösung von Chlorkalk in Wasser oder in Eau de Javelle gelegt, bis er vollkommen weiß, durchsichtig, wie abgeschuppt erscheint. Dies kommt dadurch zu stande, daß das in diesen Flüssigkeiten

enthaltene Chlor die Farbe der Schuppen zerstört — bleicht — und sie dadurch ganz farblos und durchsichtig macht, worauf die Rippen deutlich sichtbar hervortreten. Natürlich können auf solche Weise auch andere Körperteile, Palpen, Beine u. s. w., präpariert werden. Die Flügel werden dann in der Flüssigkeit auf Glasstreifen (mikroskopische Objektträger) gelegt und, um das Rollen der Flügel (besonders bei Spannern u. dergl.) zu vermeiden, mit dem Glasstreifen zusammen langsam aus der Flüssigkeit gezogen; hierauf gießt man, um anhaftende Kalkteilchen, die immer in den oben genannten Lösungen befindlich sind, aufzulösen und zu entfernen, zehnprozentige Salzsäure auf, spült mit Wasser nach, läßt etwas trocknen und kittet mit in Alkohol gelöstem Siegellack u. dergl. zur Schonung des Präparats ein weiteres dünnes Glasplättchen (Deckglas) darauf. So hat man ein Präparat, welches sich vorzüglich zum Rippenstudium, Zeichnen, Photographieren u. s. w. eignet.

Ich selbst bediene mich für meine Studien einer anderen Methode, welche die Farbe der Schuppen nicht zerstört, sondern dieselben nur durchsichtig macht, so daß man am Präparat wenigstens bis zu einem gewissen Grade die Zeichnung noch erkennen kann, während dies bei der vorigen Methode nicht möglich ist. Außerdem vermeide ich das Arbeiten mit den chlorhaltenden Flüssigkeiten, die einen unangenehmen Geruch ausströmen; auch liefert meine Methode Präparate von unbegrenzter Dauer, da die Teile absolut luftdicht ganz fest eingebettet sind. Ich bediene mich des in der Technik viel angewandten Einschlußverfahrens mit Kanadabalsam. Ist hier das Präparat einmal fertig, dann liegt jeder, auch der kleinste Teil, selbst eine einzelne Schuppe, fest und wohl geborgen an ihrem Platze, ein Vorteil, der gerade für Präparate, die irgend etwas beweisen sollen, nicht hoch genug angeschlagen werden kann.

Die Herstellung der Präparate geschieht in folgender Weise: Der abgebrochene Flügel, die Palpe oder dergl. wird zuerst in ein Schälchen mit Nelkenöl gelegt und dann mittels eines kleinen Schaufelchens auf einen Glasstreifen gebracht (Objektträger). Nun saugt man mit etwas Fließpapier das überschüssige Nelkenöl ab, giebt auf den Flügel einen Tropfen Kanadabalsam, legt dann ein kleines Glasplättchen (Deckglas) auf das Ganze und läßt trocknen, eventuell unter gelindem Druck (man stellt z. B. ein Gewehrgeschoß oder eine Revolverkugel auf das Deckglas). Der Kanadabalsam erhärtet sehr schnell und schützt nun das Präparat ganz absolut. Umziehen mit einem Lackring ist unnötig.

Alle diese Methoden haben aber naturgemäß den Nachteil, daß das Exemplar dabei zerstört wird und somit für die Sammlung verloren ist.

Gar oft aber handelt es sich darum, gerade den Rippenbau eines seltenen, vielleicht eines einzeln erhaltenen, noch neuen Tieres, dessen systematische Stellung man ergründen will, zu studieren; da geht man natürlich nur ungern an dessen Zerstörung. Ich habe nun für diese Fälle eine Methode in Anwendung gebracht, die hierfür gute Dienste leisten wird.

Sie liefert allerdings keine Dauerpräparate wie der Kanada-Einschluß, läßt dafür aber den Schmetterling vollkommen intakt! Ihre Ausführung geschieht in folgender Weise: Man nimmt das weiter oben beim Entölen beschriebene Glasgefäß, bei welchem aber der den Schmetterling haltende Korkstreifen in der Mitte, wo die Nadel steckt, möglichst dünn ausgeschnitten werden muß. Der Schmetterling wird eingesteckt und nun wie oben Benzin (oder Chloroform) eingegossen, welches den Schmetterling rasch durchtränkt und die Flügel vollkommen durchsichtig macht, worauf sie jeder weiteren optischen Untersuchung zugänglich sind.

Handelt es sich nur darum, eine kleine Stelle des Flügels zu untersuchen, z. B. nachzusehen, ob die Anhangzelle einfach oder geteilt ist u. dergl., so genügt es wohl auch manchmal, diese Stelle mit etwas Benzin zu betupfen. Sicherer aber ist obiges Verfahren, welches gleichzeitig das Exemplar entfettet, auf diese Weise vor dem Öligwerden schützt und durchaus einfach ist, wenn man sich erst einmal ein Glasgefäß zurecht gemacht hat.

Beiträge zur experimentellen Lepidopterologie.

Von Dr. med. E. Fischer in Zürich.

XII.

(Schluß aus No. 15.)

Bei den angestellten Versuchen wurden nun der angegebenen, zwischen + 36° und + 41° C. schwankenden Temperatur*) folgende Puppen je ca. fünf Stunden lang an zwei aufeinander folgenden Tagen ausgesetzt: 30 Puppen von *urticae*, 20 von *polychloros*, 25 von *antiopa*, 30 von *io*, 25 von *cardui*, 24 von *atalanta*, und ergaben von:

urticae: 2 krüppelige, normale Falter, 17 sehr feurige, zu *ichnusa* Bon. neigende Falter, 9 Falter mit sehr verkleinerten Mittelfeldflecken, 2 mäßige Übergänge zu *ichnusoides*.

polychloros: 14 normale Falter, 2 der *var. fervida* angehörende; Mittelfeld- und Innenrandflecke, sowie II. Costalfleck stark reduciert; 2 Falter mit sehr breitem, schwarzem Saum, verkleinerten Mittelfeldflecken und schwärzlichen Schuppen peripher vom II. Costalfleck, eine der *testudo* angehörende Form, aber nur auf den Vorderflügeln oben verändert.

antiopa: 3 tote Puppen, 7 normale, etwas zu *ab. epione* Fschr. neigende Falter, 3 *artemis*, 8 *epione*, 2 Übergänge zu *hygiaea*, 3 auf den Vorderflügeln der typischen *hygiaea*, auf den Hinterflügeln der *artemis* entsprechende Falter (ähnlich wie Fig. 64).

io: 8 tote Puppen, 6 normale Falter, 7 fast normale Falter mit schwarzem Innenrandfleck, 5 Stücke mit Symptomen der *antigone*, 2 auf den Vorderflügeln typische *antigone*, auf den Hinterflügeln das Auge noch erhalten, wie das bei + 40° bis + 43½° C. gezogene Stück (Fig. 68).

cardui: 6 tote Puppen (Schmarotzer), 2 ganz normale Falter, 15 sehr hell gefärbte, 2 Übergänge zu *elymi*.

atalanta: 7 normale Falter, 12 der *Van. callirrhoe* genäherte Stücke, 3 Übergänge zu *klymene*, 2 typische *klymene* (ein Stück mit infero-superiorer Entwickelung, das andere nicht ganz ausgewachsen).

*) Diese Temperaturen sind Durchschnittswerte, in der Mitte des Puppenkörpers gemessen; unmittelbar unter den beschienenen Flügeldecken dürfte sie etwas mehr betragen haben!

Wie bei den vorigen Kälte-Experimenten, so traten auch bei diesen mit (Sonnen-) Wärme bei selbst nur vorübergehender Exposition mit langer Zwischenpause (wie dies ähnlich in der Natur sich verhalten dürfte) jene fraglichen Aberrationen noch auf, wenn auch in entsprechend geringer Anzahl. Die weitaus meisten zeigten aber antero-posteriore und supero-inferiore Zeichnungs-Veränderung (vergl. XI. Teil). In der Natur dürfte das Verhältnis indessen nicht einmal so günstig sein wie bei diesen experimentellen Ergebnissen, weil dort frische Puppen nicht so oft und in so geeigneter Weise unter abnorme Temperaturen gelangen können, wenigstens nicht in dem gerade für jene aberrativen Formen ausschlaggebenden und, wie es scheint, sehr rasch vorübergehenden Abschnitte des kritischen, empfänglichen Stadiums.

Durch alle angeführten Resultate dürfte es im allerhöchsten Grade wahrscheinlich gemacht, für recht viele Fälle aber sogar bewiesen sein, daß auch die in der freien Natur „spontan" auftretenden Aberrationen von Vanessen und anderen Arten fast ausnahmslos in abnormen Temperaturen (Temperatursprüngen nach unten und oben) schon seit langen Zeiten ihre Ursache hatten, und heute und in der Zukunft noch haben werden, und daß diese Temperatursprünge in den kalten Frühjahrs- und Herbstnächten*) und in direkter Sonnenbestrahlung zu suchen sind. Ich sage „fast ausnahmslos", denn es scheinen noch ganz vereinzelte Fälle vorzuliegen, wo die betreffende Aberration (z. B. *hygiaea*) auftrat, ohne daß irgendwie extreme Temperaturen bis jetzt als Ursache nachgewiesen werden konnten; für diese bleibt als Erklärung vorderhand die Annahme, daß Ernährungs-Anomalien oder gewisse Stoffwechseländerungen und dadurch bedingte chemische Veränderung

*) Ich meine damit hauptsächlich die im Frühjahr noch sehr spät und im Herbst schon sehr früh auftretenden kalten Nächte mit Reifbildung, die ja auch in der Pflanzenwelt so energische Wirkungen zu äußern vermögen!

der Farbstoffe den Grund bildeten; es laufen ja auch unsere Temperatur-Experimente in letzter Linie auf nichts anderes hinaus als auf eine chemische Veränderung des Pigmentes.

Sicherlich aber lassen sich für die weitaus meisten Fälle bei genügender Nachforschung Temperatur-Anomalien als Ursachen auch da auffinden, wo bisher gar oft von „spontanem“ Auftreten gesprochen oder besondere (künstliche) Ernährung verantwortlich gemacht wurde. — So dürfte uns nach dem Vorigen auch ein Licht aufgehen über jenen interessanten, von W. Niepelt in No. 10 der „Gubener entomologischen Zeitschrift“ 1895 beschriebenen, wohl ganz allein stehenden Fall, wo aus einem einzigen *antiopa*-Raupenneste circa 25 *hygiaea*-Formen (Übergänge) in sehr verschiedenen Abstufungen erhalten wurden, und wovon drei Stücke in Fig. 61, 63 und 64 abgebildet sind. Es handelte sich hier durchweg um exquisit antero-posterior und supero-inferior entwickelte *hygiaea*-Falter, und Niepelt teilt mit, daß der betreffende glückliche Züchter die Raupen im Garten in einem Raupenkasten zur Verpuppung gebracht und dort bis zum Schlüpfen der Falter belassen habe, und man wird in der That zu der Vermutung berechtigt sein, daß der Kasten dortselbst der Sonne ausgesetzt war und den Strahlen durch den Gaze- oder Drahtnetzüberzug Zugang gewährte, oder daß schon die erhitzte, nicht bewegte Luft eine recht hohe Temperatur aufwies, wie solche an geschützten, engen Plätzen bei stagnierender Luft häufig zu beobachten ist.

Niepelt meint zwar, daß die betreffenden Raupen aus einer Kopula zwischen *antiopa* und der typischen *ab. hygiaea* stammten, weil nur Übergänge und zudem in so großer Anzahl erschienen.

Daß aber eher hohe Temperatur sie erzeugt haben dürfte, dafür spricht erstens die antero-posteriore und supero-inferiore Entwickelung, und vor allem zweitens die der *aberratio artemis* Fschr. (Fig. 15) entsprechende Veränderung der Hinterflügel*) (vergrößerte blaue Flecken), wie sie eben gerade bei den um + 36° bis + 41° C. herum schwankenden Temperatur entstandenen künstlichen *hygiaea*-Übergängen zu beobachten ist. Es handelt sich also um eine Kombination von *hygiaea* und *artemis*, sehr wahrscheinlich veranlaßt durch das Schwanken der Temperatur zwischen circa + 36° und + 38° (bis + 41° C.). —

Es reiht sich nun zum Schlusse die soeben berührte Frage noch an, ob sich solche aberrative Veränderungen in der Natur vererben und in Zukunft dadurch zu den vorherrschenden vor den „normalen“ Formen werden können.

Die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften wird von Weismann und seinen Anhängern mit nein, von den anderen mit ja beantwortet.

In dem über diese Frage entbrannten Streit gegen die Weismann'sche Ansicht ist vielfach nicht genügend beachtet worden, was Weismann unter Vererbung erworbener körperlicher Eigenschaften versteht. Es ist damit die Übertragung der am Körper durch äußere Einflüsse erzeugten wirklich neuen Eigenschaften erstens auf die Fortpflanzungszellen und von diesen zweitens dann auf die Nachkommen gemeint. Der erstere dieser beiden Vorgänge wird von Lamarck und seinen Nachfolgern angenommen und muß notwendig von ihnen angenommen werden, weil sonst die von ihnen behauptete Vererbbarkeit funktioneller Abänderungen (und Krankheiten) unbegreiflich wäre. Einen derartigen Vorgang aber bestreitet Weismann, und dies wohl mit Recht, denn es ist nicht verständlich, wie eine solche Übertragung neuer Eigenschaften vom Körper auf die Fortpflanzungszellen stattfinden sollte. Von diesem Gesichtspunkte aus erklärt er auch in seiner Arbeit „Neue Versuche zum Saison-Dimorphismus“, pag. 11, unter anderen einen Fall, der zunächst durchaus für eine Vererbung erworbener Eigenschaften im Lamarck'schen Sinne zu sprechen scheint; es betrifft *Polyommatus phlaeas var. eleus* Fabr.

Weismann giebt zunächst zu, daß die Verdunkelung bei dieser südlichen *eleus*-Form durch direkte, durch viele Generationen hindurch wiederholte Einwirkung der Wärme bedingt sei, bemerkt aber dann sogleich:

*) Auch auf den Vorderflügeln sind die blauen Flecken bei vielen jener 25 *hygiaea*-Formen enorm vergrößert, erhielten aber zugleich starke Beimischung gelber Schuppen.

„Dies ist keineswegs ein Fall von Vererbung erworbener Eigenschaften, wenigstens liegt keine Nötigung vor, ihn so aufzufassen. Wir brauchen uns nicht vorzustellen, die durch Sommerwärme hervorgerufene Schwarzfärbung der Flügel habe sich vom Flügel aus durch den Körper auf die Keime in den Fortpflanzungszellen des betreffenden Tieres übertragen, — eine Vorstellung, die kaum gedacht werden kann —, sondern wir werden annehmen dürfen, daß die Wärme zu gleicher Zeit die Flügelanlagen in der Puppe und die Keime in ihren Fortpflanzungszellen traf, und daß in beiden Elemente enthalten waren, welche sich in ähnlicher Weise dadurch veränderten. — — Dieselben Determinanten, welche die verschiedenen Schuppen des Flügels bestimmen, finden sich im Keimplasma der Fortpflanzungszellen und in der Flügelanlage der Puppe, und es liegt nahe, anzunehmen, daß sie an beiden Orten von der Wärme getroffen und in gleicher Weise, wenn auch nicht gleich stark, beeinflußt wurden.“

Diese Auslegung Weismanns als unrichtig, etwa durch Temperatur - Experimente, wie sie bisher geübt, zu widerlegen, dürfte wohl nicht gelingen, und es erscheint kaum möglich, durch dieselben die Vererbung erworbener Eigenschaften im Lamarck'schen Sinne zu beweisen; denn es ist bei Falterpuppen wohl nicht möglich, extreme Temperaturen bloß auf die Flügel allein einwirken zu lassen, ohne gleichzeitig auch die Keime in den Fortpflanzungszellen damit zu affizieren.

Polyommatus var. eleus Fabr. und entsprechende, besonders von Eimer und Standfuß angeführte Beispiele beweisen zwar, daß das Keimplasma durch äußere Einflüsse veränderlich ist, nicht aber, daß nach Lamarcks Annahme erworbene Eigenschaften des Körpers auf die Fortpflanzungszellen übertragen werden könnten. Auch sonst liegt nirgends ein Beweis für diese letztere Annahme vor; alle, die man bis jetzt vorgebracht hat, haben sich bei genauerer Prüfung als unzureichend erwiesen und ließen sich anders erklären.

Die Frage, ob eine Eigenschaft, die durch abnorme Temperatur hervorgerufen wird, auch bei den Nachkommen wieder erscheine, ließe sich auch experimentell behandeln, und es bietet gerade die Methode der tiefen intermittierenden Abkühlung (— 3° bis — 20° C.) die Möglichkeit dazu; denn durch sie lassen sich nicht bloß die in der Gefangenschaft sich fast nie copulierenden Vanessen, sondern auch die sich leicht paarende und zudem in einem Jahre oft sogar in zwei Generationen in Anzahl zu erziehende *Arctia caja* L. sehr bedeutend umprägen.

Bei *Arctia caja* L. fließen dabei die braunen und schwarzen Flecken seitlich zusammen; eine derartige Form erzog auch Dr. Fickert vor mir schon und beschrieb sie als *aberratio futura*.

Es ist für die Vererbung noch von Bedeutung, ob sich die aberrativen Veränderungen nur in einem Geschlechte (männliche oder weibliche Präponderanz) oder in beiden einstellen.

Bei den Experimenten erhielt ich bisher die Aberrationen in beiden Geschlechtern, aber doch im männlichen häufiger und stärker ausgeprägt. Es wird dadurch das Wiederauftreten der neuen erworbenen Eigenschaften bei den Nachkommen noch erheblich begünstigt werden, daß beide Geschlechter sich aberrativ verändern lassen.

Bei *Arctia caja* L. dürfte der Versuch der Übertragung der durch abnorm tiefe Temperatur erzeugten neuen Eigenschaften auf die Nachkommen bei einiger Geduld nicht besondere Schwierigkeiten bieten, falls durch Treiben der Raupen im gleichen Sommer eine zweite Generation erzogen wird. Es soll dieser Versuch nächstens ausgeführt werden.

Die häufigsten auf amerikanischem Obste eingeschleppten Schildläuse.

Von Dr. L. Reh.
(Aus der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg.)

(Mit 5 Abbildungen.) (Fortsetzung aus No. 14.)

Aspidiotus ancylus **Putn.**

Schild deutlich konvex, dunkelgrau, am Rande oft etwas hellgrau bis rötlich, Buckel central, orange, fast kreisförmig, wenig über 1 mm im Durchmesser.

Körper des Weibchens gelb, mit hellen,

durchscheinenden Flecken, um die Vaginal-Spalte liegen fünf Drüsengruppen. Die vorderste, unpaare zählt 1—6 Drüsenöffnungen, das vordere Paar enthält je 6—14, das hintere 5—8.*)

Afterrinne lang, schmal.

Lappen: 2 Paare. Die Mittellappen breit, parallel, aber mehr gerundet als die von *A. perniciosus*. Außen gekerbt, innen sehr selten. Zweiter Lappen klein, in eine stumpfe Spitze ausgezogen, nicht gekerbt, sehr breit. Der dritte Lappen ist nur noch durch eine stumpfe Spitze angedeutet.

Einschnitte: 2 Paare, breit, wodurch die Lappen weit voneinander entfernt werden. Verdickungen an beiden Seiten der Einschnitte annähernd gleich groß; die inneren nur wenig größer.

Platten in ihrer Ausbildung sehr wechselnd. Zwei kleine, undeutliche zwischen den Mittellappen, je zwei, selten auch drei in den Einschnitten. Die letzteren sind entweder lang, schlank, wenig seitlich gesägt oder kurz, breit, stark gesägt oder selbst so kurz, daß sie kaum aus den Einschnitten hervorragen und dann distal gefranst.**) Seitlich sollen dann noch drei bis vier unregelmäßige, lange, schlanke, einfache Platten vorkommen, die ich indes nur ein- bis zweimal gesehen habe. Möglich also, daß sie auch nur ein Charakteristikum der ausgewachsenen Weibchen sind. Dagegen sind ungemein charakteristisch für diese Art zwei bis drei kurze, nach hinten innen umgebogene Körperfortsätze, auf denen kleine, stummelförmige Platten schornsteinähnlich stehen, aus denen manchmal wieder ein feiner Wachsfaden hervordringt, wie in der Figur links beim ersten Stummel angedeutet.

Die Dornen sind größer als bei *A. perniciosus*. Der kleinste steht am Außenrande des Mittellappens, je ein größeres Paar (dorsal und ventral) seitlich von den Verdickungen, und ein großes Paar noch weiter seitlich. — In der Berliner Denkschrift über die San José-Laus soll Fig. *E* auf Taf. 1 wahrscheinlich diese Art darstellen. Auch die Beschreibung S. 13—14 stimmt ziemlich überein, besser sogar als die Abbildung, auf der wohl die von mir nicht wiedergegebenen seitlichen Platten dargestellt, die übrigen Merkmale aber undeutlich sind.

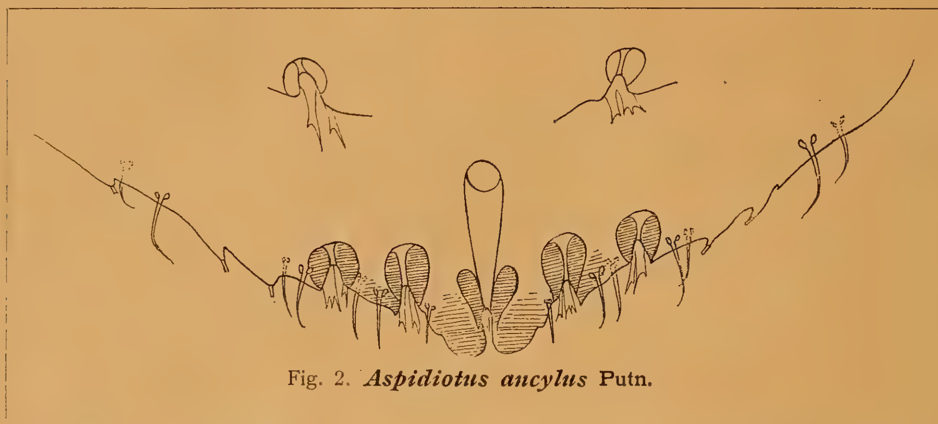


Fig. 2. *Aspidiotus ancylus* Putn.

*) Ich habe diese Drüsengruppen nicht mit gezeichnet, weil ich sie nur bei einem Exemplar und da in nicht regelmäßiger Anordnung sah. Wahrscheinlich treten sie erst bei den geschlechtsreifen Weibchen auf.

**) Ich habe zwei ziemlich verschiedene Typen davon durch isolierte Figuren wiedergegeben.

Aspidiotus Forbesi Johns.

Schild dunkel grauschwarz, aber oft mit zartem, weißem, breitem Rande, der es hell erscheinen läßt. Buckel orange-rötlich bis gelblich. Deutlich konvex. Seltener rund mit centralem, meist länglich mit excentrischem Buckel. Am kleinsten von allen hier erwähnten Läusen, selten 1 mm im Durchmesser.

Körper des Weibchens orange, mit hellen, durchscheinenden Flecken. Um die Vaginal-Spalte liegen gewöhnlich nur vier

Drüsengruppen, jede mit vier bis sechs Paaren. Selten deuten ein bis zwei Paare die vorderste unpaare Drüsengruppe an.*)

Afterrinne lang, schmal.

Lappen: 2 Paare. Die Mittellappen konvergierend, öfters bis zur Berührung an der Spitze, außen deutlich gekerbt. Die zweiten Lappen noch deutlicher nach der Mitte zu geneigt, schmal, lang, außen ebenfalls deutlich gekerbt. Die dritten Lappen nur durch kleine Spitzen angedeutet.

Einschnitte: 2 Paare, das erste schmal, tief, das zweite breit, nicht tief.

Verdickungen. Das Paar am ersten Einschnitte sehr ungleich groß, getrennt; die innere Verdickung ganz bedeutend größer als die äußere. Es ist dies wohl mit das charakteristischste Merkmal dieser Art. Die Verdickung um den zweiten Einschnitt zusammenhängend, auf beiden Seiten annähernd gleich groß.

Platten. Ob im ersten Einschnitte Platten stehen, konnte ich an meinen Präparaten bis jetzt noch nicht entscheiden. Es schienen mir öfters solche vorhanden, wie theoretisch auch wohl anzunehmen ist. Auf jeden Fall sind sie so undeutlich, daß sie für die Bestimmung außer acht gelassen werden können. Im zweiten Einschnitte stehen zwei zarte, kurze, an der Basis breite, aber rasch in eine schlanke Spitze ausgezogene, auch wenig deutliche Platten. Seitlich sieht man an manchen Exemplaren noch solche schornsteinähnliche Fortsätze, wie ich sie für *A. ancylus* angegeben habe.

Dornen: Ein kleiner an der Außenseite jedes Mittellappens, je ein Paar seitlich der ersten und zweiten Einschnitte, ein Paar noch weiter seitlich und noch ein einzelner nahe dem Seitenrande des Segmentes. Die Dornen nehmen vom innersten bis zum äußersten ziemlich gleichmäßig an Größe zu. Besonders charakteristisch für diese Art ist, daß die Dornen meistens an ihrer Spitze hakenförmig umgebogen sind. Sieht man gerade senkrecht auf die Biegungsstelle, so stellt sie sich als Kreis dar.

(Fortsetzung folgt.)

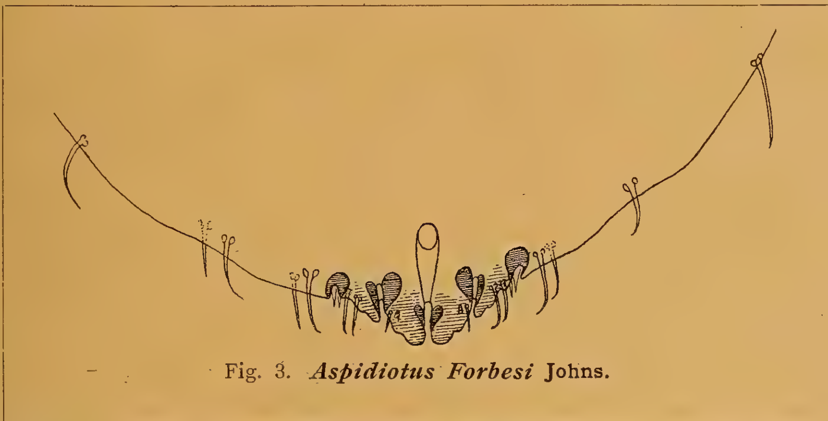


Fig. 3. ***Aspidiotus Forbesi*** Johns.

*) Auch hier habe ich die Drüsengruppen nicht mit gezeichnet, weil ich sie nur einmal sah.

Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen.

Von J. J. Kieffer in Bitsch. (Fortsetzung aus No. 13.)

Habrocytus bedeguaris Thoms. Aus *Rhodites rosae* L. (Möller, 1882).*

— ***hieracii*** Thoms. Aus *Aulax hieracii* Bché. und *tragopoginis* Th. (Thomson, 1878).*

— ***Saxesenii*** Rtz. (sub *Pteromalus*). Aus *Pediaspis aceris* Först. (Giraud, 1877), *Andricus curvator* Hart., *Trigonaspis renum* Gir., *Dryophanta agama* Hart., *folii* L., *longiventris* Hart. (Brischke, 1882) und *divisa* Hart. (Kieffer, 1886).

Pteromalus antheraecola Amm. et Kirch. Aus *Neuroterus baccarum* L. (Ammerling und Kirchner, 1860).*

Pteromalus bimaculatus Ns.[1]). Aus *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips coriaria* Haim. und *Mayri* Kieff. (De Stefani, 1898).

— ***complanatus*** Rtz. Aus *Rhodites rosae* L. und *Mayri* Schlecht. (Kieffer, 1886).

— ***cynipis*** L. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Reinhard, 1856).

— ***discoideus*** Ns. Aus *Neuroterus lenticularis* Ol. (Giraud, 1877).

— ***dissectus*** Wlk. Aus *Andricus amenti* Gir., *curvator* Hart., *inflator* Hart. und *Neuroterus lenticularis* Ol. (Giraud, 1877).

— ***eminens*** Först. Aus *Rhodites rosarum* Hart.

— ***festivus*** Först. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart.

— ***fuscipalpis*** Först. Aus *Rhodites rosae* L. und *Dryophanta agama* Hart. (Reinhard, 1856).

— ***gallicus*** Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852).*

— ***glechomae*** Först. Aus *Aulax Latreillei* Kieff. (Giraud, 1877).

— ***(hieracii*** Gir.*)*. Aus *Aulax hieracii* Bché.

— ***immaculatus*** Rtz. Aus *Andricus grossulariae* Gir., *trilineatus* Hart. und *Neuroterus baccarum* L. (Giraud, 1877).

— ***incrassatus*** Rtz. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart., *spinosissimae* Gir. (Brischke, 1882) und *Dryophanta divisa* Hart.* (Ratzeburg, 1852).

— ***inflexus*** Först. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart., *rosarum* Gir., *spinosissimae* Gir. (Giraud, 1877) und *rosae* L.? (Brischke, 1882).

— ***jucundus*** Wlk. Aus *Pediaspis aceris* Först., *Andricus curvator* Hart. (Giraud, 1877) und *Dryophanta folii* L. (Ratzeburg, 1852).

— ***(lampsanae*** Gir.*)*. Aus *Timaspis lampsanae* Karsch (Giraud, 1877).

— ***leucopygus*** Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852)*.

— ***meconotus*** Rtz. Aus *Andricus curvator* Hart. (Brischke, 1882) und *Biorrhiza pallida* Ol.* (Ratzeburg, 1852).

— ***naucus*** Först. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Reinhard, 1856).

[1]) Ratzeburg hat dagegen diese Art aus *Hylesinus, Bostrychus* und *Eccoptogaster* gezogen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um zwei verschiedene Arten.

Pteromalus Neostadiensis Ns. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Brischke, 1882).

— ***pellucidiventris*** Rtz. Aus *Andricus trilineatus* Hart. (Ratzeburg, 1852).*

— ***pilosus*** Rtz. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Brischke, 1882) und *rosae* L. (Giraud, 1877).

— ***placidus*** Först. Aus *Pediaspis aceris* Först. (Giraud, 1877).

— ***planiusculus*** Först. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Giraud, 1877).

— ***puparum*** Ns. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Brischke, 1882).

— ***(quercinus*** Gir.*)*. Aus *Andricus radicis* Fabr. und *trilineatus* Hart. (Giraud, 1877).

— ***(Ratzeburgi*** Gir.*)*. Aus *Andricus amenti* Gir., *cydoniae* Gir., *grossulariae* Gir. und *ramuli* L. (Giraud, 1877).

— ***Rudowi*** DT. (*lazulinus* Rud. nec Först.*)*. Aus *Cynips coriaria* Haim. (De Stefani, 1898).

— ***stenonotus*** Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852).*

Chrysolampus rufus (Fonsc.) Ns. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Rondani).

Mesopolobus fasciiventris Westw. *(Eutelus fulvicornis* Wlk., *Pteromalus fasciculatus* Först.*)*. Aus *Pediaspis aceris* Först., *Andricus trilineatus* Hart. (Rondani)*, *Aulax glechomae* L., *hieracii* Bché., *Andricus curvator* Hart., *Dryophanta disticha* Hart., *longiventris* Hart. (Brischke, 1882)*, *Neuroterus baccarum* L. (Möller, 1882)*, *Phanacis centaureae* Först., *Andricus cerri* Beyer, *ostreus* Gir., *Dryophanta agama* Hart., *divisa* Hart. (Kieffer), *Andricus fecundatrix* Hart., *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852), *Andricus Kirchsbergi* Wachtl (Wachtl, 1876), *Trigonaspis renum* Gir. (Giraud, 1859).

— ***simplex*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Möller, 1882)* und *Dryophanta folii* L. (Thomson, 1878).*

— ***Cabrerae*** Kieff. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Kieffer).

Trigonoderus Lichtensteinii Rtz. *(*sub *Pteromalus)*. Aus *Rhodites rosae* L. (Ratzeburg, 1844).*

Semiotellus varians (Wlk.) DT. Aus *Andricus corticis* Hart. (Rondani).*

Blastothrix bifasciata Mayr. Aus *Aphelonyx cerricola* Gir. (Mayr, 1875).*

Eupelmus annulatus Ns. Aus *Pediaspis aceris* Först., *Andricus curvator* Hart., *Dryocosmus nervosus* Gir., *Neuroterus baccarum* L. (Giraud, 1877).*

— ***(annulicornis*** Gir.*)*. Aus *Diastrophus rubi* Hart. (Giraud, 1877).

— ***bedeguaris*** Rtz. Aus *Rhodites rosae* L., *Dryophanta agama* Hart. und *cornifex* Hart. (Giraud, 1877).*

— ***(brachypterus*** Gir.*)*. Aus *Aulax Latreillei* Kieff. (Giraud, 1877).

— ***Degeeri*** Dalm. *(Macroneura maculipes* Wlk. pr. p.*)*. Aus *Diastrophus Mayri* Schlecht. (Ratzeburg, 1852), *Aulax scabiosae, Xestophanes potentillae* Vill., *Aulax scorzonerae* Gir., *Latreillei* Kieff. *(glechomae* Latr. nec L.*)*, *hieracii* Bché. (Brischke, 1882)*, *Rhodites rosae* L.*, *Andricus curvator* Hart. (Giraud, 1877), *Biorrhiza pallida* Ol. (Reinhard, 1856).

— ***hostilis*** Först. Aus *Neuroterus baccarum* L. (Förster, 1860).

— ***Kiefferi*** D St. Aus *Andricus Mayri* Wachtl, *Panteli* Kieff., *Cynips Mayri* Kieff. und *tinctoria-nostra* D St. (De Stefani, 1898).

— ***splendens*** Gir. Aus *Pediaspis aceris* Först. (Giraud, 1871).*

— ***spongipartus*** Först. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Förster, 1860).

— ***urozonus*** Dalm. *(zonurus* Dalm., *Macroneura maculipes* Wlk. pr. p., *azureus* Rtz., *Pteromalus Andonini* Rtz., *Cordairii* Rtz., *Dufourii* Rtz.*)*. Aus *Andricus curvator* Hart., *solitarius* Fonsc., *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852), *Andricus Malpighii* Adl., *grossulariae* Gir. (Kieffer), *Dryophanta agama* Hart.* (Hartig), *Cynips Kollari* Hart. *(Cabrera)*.

Ormyrus aeneocinctus Rond. Aus *Cynips conglomerata* Gir. (Rondani, 1877).

Ormyrus chalybeus Rtz. Aus *Andricus globuli* Hart.* (Rondani) und *fecundatrix* Hart. (Taschenberg, 1866).

— ***papaveris*** Perr. Aus *Aulax papaveris* Perr. (Perris, 1840).*

— ***punctiger*** Westw. *(Siphonura brevicauda* Ns.*)*. Aus *Diastrophus rubi* Hart. (Goureau)*, *Aulax papaveris* Perr., *Dryophanta cornifex* Hart. (Rondani)*, *Xestophanes potentillae* Vill., *Dryophanta agama* Hart., *disticha* Hart. (Brischke, 1882)*, *longiventris* Hart.*, *Diastrophus Mayri* Reinh. (Ratzeburg, 1852), *Neuroterus baccarum* L. (Möller, 1882)*, *Andricus trilineatus* Hart. (Kieffer, 1893), *Biorrhiza pallida* Ol. (Reinhard, 1856), *Cynips Stefanii* Kieff. (De Stefani, 1898).

— ***punctulatus*** Rtz. Aus *Xestophanes potentillae* Vill. (Ratzeburg, 1848)*.

— ***(scabiosae*** Gir.*)*. Aus *Aulax scabiosae* Gir. (Giraud, 1877).

— ***sericeus*** D St. Aus *Andricus Mayri* Wachtl und *Cynips Stefanii* Kieff.

— ***Schmidtii*** Ns. Aus *Dryophanta disticha* Hart. und *Cynips lignicola* Hart. (Rondani).*

— ***tubulosus*** Fonsc. Aus *Cynips coriaria* Haim., *Kollari* Hart. (Fonscolombe, 1832), *tozae* Bosc. = *argentea* Hart.* (Rondani), *tinctoria-nostra* D St. (De Stefani, 1898), *Aphelonyx cerricola* Gir. und *Andricus lucidus* Hart. (Kieffer).

— ***variegatus*** Först. Aus *Andricus trilineatus* Hart. (Giraud, 1877).

— ***variolosus*** Ns. Aus *Dryophanta disticha* Hart. (Brischke)*, *Andricus trilineatus* Hart. und *inflator* Hart. (Rondani).*

— ***viridanus*** Först. Aus *Andricus trilineatus* Hart. (Kieffer, 1886).

— ***viridiaeneus*** Rtz. Aus *Andricus curvator* Hart. (Ratzeburg, 1852).*

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Thalpochares pannonica **Frr.** (Mit einer Tafel.)

Diese prächtige kleine Noctue wurde im Jahre 1840 von A. Kindermann bei Budapest entdeckt und noch in demselben Jahre (1840) von zwei Gelehrten gleichzeitig beschrieben, d. i. von Boisduval als *kindermannii,* von Freyer aber als *pannonica.* Letzterer Name ist ihr verblieben, trotzdem nochmals Herrich-Schäffer sie *lenis*

benannte, welchen Namen dann Eversmann für die viel blassere russische Lokalvarietät in Anspruch nahm.

Th. pannonica kommt nur in Kleinasien, Armenien und in Ungarn vor, hier sicherlich überall, wo ihre Futterpflanze, das Sandruhrkraut oder die Immortelle *(Gnaphalium arenarium),* gedeiht; sie wurde jedoch bisher bloß bei Eperies (sehr selten), sowie bei Budapest und in den südlicher gelegenen Sandgegenden von Pilis, Monor, Perzér und Kecskemét beobachtet. Sie fliegt vom 20. Mai bis Mitte Juli, in manchen Jahren sogar bis Mitte August an blühendem *Gnaphalium,* ist aber auch von halbdürren Disteln aufzuscheuchen.

Da der Falter in relativ wenigen Sammlungen zu sehen ist und auch das Kolorit der Hofmann'schen Abbildung nicht ganz zutrifft, so will ich versuchen, das in der Farbenschattierung ziemlich variable Tier genau zu beschreiben.

Der Oberflügel ist von der Wurzel bis ungefähr zur Mitte intensiv orangegelb; nun folgt, durch einen schmalen, weißen Streifen von dem gelben Wurzelfeld getrennt, ein breites Band, welches gegen den Vorderrand verbreitert ist und gegen das Saumfeld durch eine oft kaum merkliche weißliche Linie begrenzt wird, die vom Innenrand gegen die Flügelspitze zieht, diese jedoch nicht erreicht. Hier nun, an dem Bande und dem Saumfelde zeigt sich die Variabilität. Meist ist das Band grauviolett, an der Wurzelseite etwas dunkler, das Saumfeld aber hinter der weißen Linie erst grauviolett, gegen den Saum immer mehr verdüstert und bräunlichviolett angeflogen; oder das Band ist blaßviolett, während das grauviolette Saumfeld mit einer gelben Beimischung gegen den Saum rötlichbraun wird. Öfters ist auch das Band durch eine verschwommene weiße Linie der Länge nach in zwei Teile geteilt, und dann der innere Teil dunkel, der äußere licht. In seltenen Fällen erscheint die äußere Flügelhälfte ganz grau oder ganz bräunlichviolett, in beiden Fällen an der Wurzelseite und am Saume etwas verdunkelt. In dem gelben Wurzelfeld stehen ein bis zwei schwarze Punkte, welche beim Weibchen zuweilen fehlen. Der Unterflügel erscheint bräunlichgrau, gegen den Saum verdunkelt. Die Unterseite beider Flügel ist gräulich, etwas glänzend, in der Mitte und an den Säumen dunkler. Der Kopf, der Thorax und die fadenartigen Fühler sind gelblich, der Hinterleib ist leicht rötlich aschgrau.

Die Raupe dieser, sowie der übrigen *Thalpochares*-Arten war lange unbekannt; erst nachdem J. Hornig bei der Beschreibung der Raupe von *Th. rosina* auf die verborgene Lebensweise dieser Tiere hinwies, wurden in Ungarn auch die Raupen von *Th. purpurina, respersa* und *pannonica* entdeckt, letztere im Jahre 1850 von Emerich v. Frivaldszky.

Die licht fleischfarbene Raupe lebt von Anfang Mai bis Ende Juni an *Gnaphalium;* sie webt sich einen weißen, wolligen, recht dicken Schlauch, welcher, durch die Wurzelblätter des Ruhrkrautes bedeckt und an dem Stamm desselben befestigt, vom Erdboden abwärts hinab in den Sand reicht. Die Größe dieses Schlauches ist sehr verschieden, meist aber ist derselbe 2 bis 3 cm lang; in seltenen Fällen, namentlich wenn die Wurzel bereits durch den Schlauch einer anderen Raupe okkupiert ist, legt die Raupe ihren Schlauch oberirdisch an den Stengel der Futterpflanze. Ebenso kommt es vor, daß die Raupe den Schlauch auf dem Erdboden von einer Pflanze zur andern anlegt, und kann derselbe in solchen Fällen eine Länge von 6 bis 7 cm erreichen.

Diesen Schlauch verläßt die Raupe nur nachts, wenn sie auf Nahrung ausgeht, sowie als Falter, nachdem sie sich darin verpuppt. Die gelblichbraune Puppe ist glänzend und sehr beweglich; durch Reibung der Segmente vermag sie sich in dem Schlauche auf und abwärts zu bewegen. Nimmt man sie aus dem Schlauche, oder fällt sie zufällig heraus, so kann sie darin nicht länger verbleiben; wenn man sie hineinsteckt, so schiebt sie sich wieder heraus, und in solchen Fällen hat man selten einen tadellosen Falter zu gewärtigen.

Die Puppenruhe dauert nur 14 Tage, und dies macht es erklärlich, daß man im Juni das Tier in allen drei Lebensstadien zugleich beobachten kann. Der Falter schlüpft übrigens sehr ungleich; aus Raupen bezw. Puppen, welche ich am 6. Juni 1897 einbrachte, entwickelte sich derselbe vom 9. Juni bis 14. Juli, an 27 Tagen, meist in



Original.

Zu dem Artikel:

Thalpochares pannonica Frr.

einem bis drei Exemplaren bis zum 3. Juli, an welchem Tage 12 Stücke, und die beiden folgende Tage, an welchen je 8 Stücke schlüpften; dann erschienen sie wieder vereinzelt. Dies ungleiche Erscheinen bietet den Schlüssel für das lange, nahezu drei Monate dauernde Vorkommen des Falters.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Einige merkwürdige Bienenbauten. III.

Aus derselben Quelle erhielt ich den Bau von *Xylocopa violacea* L., nach welchem ich schon lange getrachtet hatte. Trotzdem die große Holzhummel in der Umgebung von Bogen in Südtirol nicht selten ist, konnte doch, wenn auch von verschiedenen Seiten eifrig danach getrachtet wurde, kein Bau entdeckt werden, der mitgenommen werden konnte. Entweder waren die bewohnten morschen Äste von Kastanien zu hoch oder die Stammstücke zu dick und fest, als daß sie abzulösen waren.

Das mir endlich zugekommene Nest stammt aus der Umgebung von Palermo und befindet sich im armdicken Blütenstiele von *Agave americana,* welche überall in den Küstenländern des Mittelländischen Meeres wächst. Der Bau ist erst in dem schon abgestorbenen Blütenstiel angelegt worden und befindet sich in der weichen, leicht zu bearbeitenden, markigen Schicht, ohne den Kern zu erreichen. Mehrere kreisrunde Löcher mit fast glatten Rändern sind in die härtere Rindenschicht genagt, eine ganz kurze, wagerechte Röhre wendet sich mit geringer Krümmung zum langen, parallel dem Kerne laufenden Hauptgange, welcher eine Ausdehnung von 25 cm hat. Parallel diesem langen Gange führt ein kürzerer, der aber dasselbe Ausgangsloch besitzt.

Dieser Bau im unteren Stengelteile hat einen größeren Durchmesser als ein anderer in kurzer Entfernung der Spitze zugewendet im dünneren Stengel, welcher fast von derselben Länge ist. Es scheint, daß in der weiteren Röhre nur Weibchen, in der engeren nur Männchen entwickelt worden sind, denn in letzterer befanden sich nur solche, auch würden die dickeren Weibchen darin keinen Raum gehabt haben.

Die Abgrenzung der Larvenkammern besteht, den Überresten nach zu urteilen, aus Scheidewänden von zerkautem Holz; auffallend ist aber, daß die Teile unmittelbar neben den Fluglöchern mit grober Thonmasse verschlossen sind. Auch hat das Endstück, welches abgeschnitten war, denselben Verschluß, welcher sich ebenfalls als Scheidewand von den ersten Zellen vorfindet.

Alle Angaben über die Bauten von *Xylocopa* besagen aber nur Anwendung von zerkleinertem und durchspeicheltem Holze, nichts aber von Thon und fester Erde zur Verfertigung von Verschlußstücken.

Der ganze Bau hat wenigstens 16 Bienen zur Wohnung gedient. — Einen dritten hübschen Bau fand ich hier in einer hohlen Weide, angelegt von der kleinen Ameise *Tapinoma erraticum* Ltr. Das Holz ist bis zu Handbreite tief in viele Kammern ausgenagt und zu zierlichen Galerien und vielfach gewundenen, untereinander zusammenhängenden Gängen ausgenagt und befestigt, auch an einigen Stellen durch zerkautes und aneinander gefügtes Holz vervollständigt. Die Wandungen sind alle abgerundet, so daß das Gebilde einem Badeschwamme mit feinen Löchern ähnlich sieht.

Die Farbe ist hell, und dem Ganzen haftet ein deutlicher Kampfergeruch an. Die Beschaffenheit ist fest, teilweise fester als frisches Holz, nur innen ist das Gefüge lockerer. Nach außen führen viele Gänge quer durch den ganzen Baumstamm hindurch. Der Bau muß schon viele Jahre alt sein; nur an einigen Stellen hat sich das Gefüge fest erhalten, an anderen sind die Zellen zerstört.

Ähnliche Nestanlagen habe ich schon bei *Camponotus, Formica, Lasius, Hypoclinea, Myrmica* und *Leptothorax* angetroffen; ich muß bei dieser Gelegenheit aber einer Behauptung entgegentreten, daß die Ameisen sich einer Bauart bedienen, also nur Erdbauten oder nur Holzbauten bewohnen. Auch von *Tapinoma* wird von früheren Ameisenkennern gesagt, sie wohnen in der Erde. Meine vielfachen Beobachtungen und aufgefundenen Ameisenwohnungen bezeugen aber, daß sich die Ameisen mehr wie andere Insekten den

Verhältnissen anpassen. So besitze ich Bauten von *Lasius,* welche aus ausgenagtem Holz in Zellenform bestehen, daneben solche aus zerkautem Holz und Erde gebaut, ebenso von *Camponotus ligniperdus* und nun noch von *Tapinoma,* deren Wohnung in der Erde unter Steinen von der vorliegenden so gewaltig abweichen, daß man sie zwei verschiedenen Arten zuschreiben möchte.

Prof. Dr. F. Rudow (Perleberg).

Zweikampf von *Vespa crabro* L.

In der zweiten Hälfte des Monats August und im Monat September benutzte ich die schönen Abende dazu, in dem mir zur Verfügung stehenden, von Wiesenland und nicht weit davon auch von Laubwald begrenzten Garten die Rinde eines alten Birnbaumes behufs Nachtfanges mit Köder zu bestreichen, wodurch zahlreiche, meist häufige Noctuen-Arten angelockt wurden. Auch am Tage pflegte ich die bestrichene Stelle wiederholt abzusuchen, da sich häufig Tagfalter, besonders Vanessen und *Thecla betulae* L., an dem willkommenen Labsal einfanden.

Eines Tages bemerkte ich eine Hornisse (*Vespa crabro* L.), eifrig an der dicken, noch nicht völlig eingetrockneten Flüssigkeit leckend. Sie sollte bald unliebsam in diesem Genusse gestört werden. Denn plötzlich nahte sich ihr eine andere, größere Hornisse, mit solcher Geschwindigkeit, von oben her gegen die Nichtsahnende anfliegend und sie zu packen suchend, daß die Überfallene dem Anprall ihrer Feindin nicht standhalten konnte, sondern von dem rissigen Stamme loslassen mußte und beide zusammen in das Gras am Fuße des Baumes taumelten. Halb auf ihrer Beute sitzend, gelang es der Stärkeren bald, die Überraschte wehrlos zu machen. Ihr die Flügel und Beine abbeißen, war das Werk weniger Augenblicke. Gleich danach sah ich die Siegerin mit der nicht unbeträchtlich schweren Beute davonfliegen.

Mir war bekannt, daß Hornissen andere Insekten überfallen und sich davon nähren; daß sie jedoch auch einander — die stärkere die schwächere — überfallen, war mir neu und schien mir der Mitteilung wert.

O. Schultz (Hertwigswaldau).

Puppen-Abnormitäten bei *Saturnia pavonia* L.

Aus Anlaß des in No. 6, Band 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* erschienenen Artikels des Herrn O. Schultz über die Zwillingspuppen bei diesem Schmetterling möchte ich nur bemerken, daß dieser Spinner überhaupt gern zu Extravaganzen geneigt zu sein scheint. Ich habe bei Massenzucht desselben vor Jahren, im Anfange meiner entomologischen Thätigkeit, allerlei abnorme Puppenformen erzogen, von denen die bemerkenswertesten Puppen mit zwei Schlüpföffnungen sind, und zwar in entgegengesetzter Richtung, dann wieder ganz kugelrunde, verschlossene, ohne jeden Ausgang, wo sich das Insekt selbst lebendig begraben hat. Die hauptsächlichste Ursache dürfte das zu enge Gefängnis für die vielen Raupen zur Zeit der Verpuppung gewesen sein, obwohl auch viele Raupen von Tachinen angebohrt waren.

Leider achtete ich damals als Anfänger wenig auf solche seltene Formen und warf die meisten fort. Zwei Stücke dieser beschriebenen anormalen Puppen habe ich, um einem eventuellen Verdacht von „Entomologen-Latein“ zu begegnen, für unseren Schriftführer, Herrn Dr. Chr. Schröder, welcher die Thatsache bestätigt, diesem Artikel beigelegt.

W. Swoboda (Innsbruck).

Erebia aethiops Esp. *aberr.* n. a.

Ich möchte hier einer Varietät von *Erebia aethiops* Erwähnung thun, die ich im Juni d. Js. im badischen Schwarzwalde bei Herrenwies fing, und die wegen der auf der Unterseite der Hinterflügel nahezu ganz fehlenden, weiß gekörnten Augen an früher beschriebene erinnert. Auch glaube ich, daß das gänzliche oder teilweise Verschwinden der Augen, besonders auf der Flügelunterseite der Hinterflügel, bei den Arten der Gattungen

Erebia, Satyrus, Pararge und *Hyperanthus* nicht allzu selten vorkommt, wie ja auch umgekehrt eine Vermehrung bezw. Vergrößerung der Augenflecken des öfteren angetroffen wird.

Zu Anfang des vorigen Monats Juli erbeutete ich eine *Epin. janira* ♂, deren Grundfarbe ein helles Weißgrau ist, vornehmlich auf der rechten Flügelseite; nur eine größere Partie nahe der Flügelwurzel zeigt die schwarzbraune Färbung. Die in den hellgefärbten Flügelteilen stehenden Augen haben auch eine merkliche Reduktion ihrer Größe erfahren. Unterseits sind besonders die Hinterflügel sehr hell gefärbt. Das Stück ist tadellos frisch und nicht etwa durch längeres Fliegen in der Sonne gebleicht. Es scheint hier teilweiser Albinismus vorzuliegen.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Zehnter, Dr. L.: I. Der Kentjong-Käfer. II. Weitere Beobachtungen, den Wawalan betreffend. In: „Archief voor de Java-Suikerindustrie“, '98, Aflering 8.

I. Der Kentjong-Käfer, *Heteronychus spec.?*, welchen Verfasser sowohl im ganzen als in einzelnen Teilen abbildet, würde in den letzten Jahren in verschiedenen Zuckerplantagen auf Java gefunden; bisher war er nicht als Schädling des Zuckerrohres erkannt, jedoch würde er, falls er in großer Anzahl aufträte, eine ernste Gefahr für Javas Zuckerindustrie bilden. Leider wurde sein Auftreten nicht sofort den Untersuchungsstationen gemeldet, welche die Interessenten vor ihm hätten warnen können. Der Käfer frißt die Sprößlinge unter dem Boden an; dünne frißt er ganz ab, in dickere bohrt er Löcher von 1—2 cm Durchmesser; zunächst verwelken die Sprößlinge, dann werden ihre Blätter gelb, schließlich sterben sie ab. Der zugefügte Schaden kann sehr beträchtlich werden, indem an einzelnen Stellen 5—6 Ersatzpflanzen ausgesetzt werden müssen, ja das Tier greift sogar die Pepinièren an. Soviel bis jetzt beobachtet werden konnte, bleibt der Käfer gern am Orte, in welchem er sich festgesetzt hat, falls im folgenden Jahre wieder durch Rohranpflanzungen daselbst für seine Ernährung gesorgt wird. Ob er auch andere inländische Gewächse angreift, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt; in der Gefangenschaft fraß er auch *Zea Mais* L.

Das einzige Mittel zu seiner Bekämpfung ist fleißiges Sammeln, indem man ihn aus der krankenden Pflanze herausholt, eine zweckmäßige Arbeit für Frauen und Kinder. Auf einer Plantage wurden in zwei Monaten von 20 Frauen 40 000 Exemplare gefangen.

II. Der Wawalan *(Apogonia destructor)*, über welchen Verfasser schon früher berichtet hat („Mededeelingen van het Proefstation Oost-Java, N. S. No. 17), ist auch ein Feind des Zuckerrohres und wurde in letzter Zeit genau beobachtet.

Der Käfer blieb in der Gefangenschaft vom April bis Oktober unter dem Grund und hielt dort eine Art Winterschlaf, ohne jegliche Nahrung zu genießen; damit ist seine Ruhepause erwiesen.

Zur Feststellung seiner Schädlichkeit für das Zuckerrohr wurden vier große Töpfe, in welchen sich 1,5 m hohes Rohr befand, Anfang Dezember bis an den Rand in die Erde eingegraben, in zwei derselben wurden frisch gefangene Käfer ausgesetzt, die zwei anderen dienten zur Kontrolle. Um das Entweichen der Käfer zu verhindern, wurden die Töpfe, in welchen sie sich befanden, mit Tüll überdeckt; als Nahrung erhielten die Tiere Blätter von *Sesbania aegyptiaca* und von *Agathi grandiflora*. Sobald festgestellt war, daß sie Eier gelegt hatten, und daß Engerlinge entstanden waren, wurde der Tüll abgenommen und die Töpfe ihrem Schicksale überlassen. Schon im Januar war ein Unterschied zwischen den Pflanzen bemerkbar. Die Pflanzen der *Apogonia*-Töpfe blieben klein, ihre Blätter vergilbten, die Seitenäste starben ab, die Pflanzen selbst lebten weiter, blieben aber auch später viel kleiner als die Kontrollpflanzen. Anfang März erschienen die ersten Käfer, und bei Untersuchung der Töpfe fand Verfasser Käfer mit gelben bis rotbraunen Flügeldecken, ferner viele Puppen und ausgewachsene Engerlinge, von welchen sich eine Anzahl unter seinen Augen verpuppte, was 12 bis 13 Tage dauerte.

Die Puppe ist gelblichweiß, aber schon vier bis fünf Tage vor dem Auskriechen des Tieres werden ihre Augen schwarz, Kopf, Thorax und Flügeldecken gelb. Der ausgewachsene Käfer ist rötlichgelb, nach einigen Tagen werden die Flügeldecken erst rotbraun und dann violettschwarz.

Die Engerlinge fressen die jüngsten weißen Wurzeln des Zuckerrohres ab, halten sich jedoch nicht nur daran, sondern vernichten alles, was ihnen in den Mund kommt und nicht zu hart ist.

Als Bekämpfungsmittel empfiehlt Verfasser, die infizierten Felder 36 Stunden lang ganz unter Wasser zu setzen, was ja bei Zuckerfeldern sehr leicht ist, und sie durch tiefe Gräben gut zu drainieren.

Der Wawalan hat zwei natürliche Feinde: *Botrytis spec.?* und *Masicera spec.?*

In Töpfen, in welchen Verfasser Wawalans gefangen hielt, trat plötzlich ein Schimmelpilz auf, welchen er für identisch hält mit unserer *Botrytis tenella*, und an welchem die Käfer erkrankten. Verfasser suchte eine Anzahl Tiere damit zu infizieren, indem er Käfer, die an der Schimmelkrankheit gestorben waren, in Töpfe brachte, in welchen sich gesunde Käfer befanden; letztere gingen innerhalb eines Monats an der Schimmelkrankheit zu Grunde. Weitere Versuche lehrten ihn, daß auch die Engerlinge durch *Botrytis* getötet werden, und zwar noch leichter und schneller als die Käfer. Doch hält Verfasser die Anwendung dieses Mittels zur Vertilgung der Käfer im großen für unausführbar.

Als zweites Infektionsmittel probierte Verfasser eine Fliegenlarve, welche die lebenden Käfer angreift und deren Eingeweide auffrißt. Vermutlich legt die betreffende Fliege, eine *Masicera*-Art, ihre Eier auf den Hinterleib des Käfers, und die Larven dringen per anum in denselben.

Die Larve ist dick und kurz, vorn dünner als hinten, ihre Haut ist fein gekörnt und gelb, mit Ausnahme der Mundwerkzeuge, die schwarz sind; sie erreicht eine Länge von 7 mm. Das 5½ mm lange und 3½ mm breite Puparium ist dunkelbraun. Die Verpuppung geschieht im Hinterleib des Käfers, nachdem die Larve ihn ganz ausgefressen hat.

Meistens parasitieren die Masiceren in Raupen, weshalb sie auch „Raupenfliegen" genannt werden; doch greifen sie auch Schmetterlingspuppen an, ja manche Arten parasitieren selbst bei mehreren Insektenordnungen, was vielleicht auch bei unserer *Masicera* der Fall ist. Festgestellt ist, daß sie selten in *Apogonia destructor* gefunden wird und zur Vernichtung dieses Feindes des Zuckerrohres nicht in Betracht kommen kann.

Dr. Fürst (Würzburg).

Cholodkowsky, Prof. Dr. N.: **Entomotomische Miscellen.** VI. Über das Bluten der Cimbiciden-Larven.

Der Verfasser hatte in No. 5 der „Entomotomischen Miscellen" die Hautwarzen der Cimbiciden-Larven als Spritz-Apparate erklärt. Neuere Beobachtungen überzeugten ihn aber, daß die Cimbiciden-Larven zu derselben Kategorie wie auch die Coccinelliden, Meloiden und viele andere Insekten gehören, die zum Schutze gegen ihre Feinde, vorzugsweise gegen die Ichneumoniden, Blut ausscheiden. Cholodkowsky hat hauptsächlich die Larven von *Trichiosoma vitellinae* L. und *Cimbex saliceti* Br. untersucht und unter dem Mikroskop zahlreiche Blutkörperchen in der von den Larven ausgeschiedenen Flüssigkeit gefunden. Der braune Punkt in der Mitte der Warzen, der De Geer'sche Punkt, ist nur eine blinde Vertiefung. Der chitinige, halbmondförmige Rahmen aber, der jene Vertiefung von außen und oben begrenzt, besteht aus zwei im Ruhezustande fest aneinander gepreßten Lippen. An diesen Lippen, besonders an die untere, setzen sich Muskelbündel an, die die Spalte zu öffnen vermögen. Dann tritt Blut tropfenweise hervor. Die Warzen selbst scheiden eine öl- oder wachsartige Materie aus, welche auf der ganzen Oberfläche der Larve eine schützende, durchsichtige oder mehlartige Schicht bildet. Diese fette Schicht läßt das Blut beim Hervortreten aus der Spalte sogleich zu kugeligen Tropfen zerfallen und rasch auseinanderrollen. Dem flüchtigen Beobachter kann es dann erscheinen, als kämen die kleinen Bluttröpfchen von verschiedenen Stellen der Haut.

K. Vieweg (Niederchumb bei Simmern).

Mik, Jos.: **Zur Biologie von *Blepharoptera (Leria) serrata* L.** In: „Wiener Entomol. Zeitung". Jahrg. XVII, Heft 2, '98.

Der Verfasser teilt das Vorkommen der Fliege in den entleerten Waben von im Winter eingegangenen Bienenvölkern mit. Der bekannte Coleopterologe Reitter in Paskau erhielt Waben, die fast durchweg mit Tonnen dieser Fliege besetzt waren und im Frühjahr die Fliege lieferten. Die Waben wurden direkt dem Stocke entnommen. Mik hält es bei dem Umstande, daß die Larve dieser Fliege zu den Coprophagen gehört, für ausgeschlossen, daß sie die Ursache des Eingehens der Bienenvölker gewesen wäre. Da die Fliege sich gern in unseren Wohnungen aufhält (nicht selten trifft man sie an Fenstern, in Aborten, selbst schon in den Wintermonaten), ist es leicht begreiflich, wie sie auch in die ihrer Brut zusagenden Bienenstöcke gelangen kann. Nicht ohne Grund nannte De Geer die Fliege *Musca latrinarum*. L. Dufour zog sie aus einem Pilze, Bouché aus Hühnermist, Perris traf sie zwischen den Dejekten von Raupen der *Cnethocampa pityocampa*. (Ich selbst zog sie in Leipzig aus Larven, die sich zusammen mit Larven von *Homalomyia canicularis* L. in großer Anzahl auf dem mit Exkrementen bedeckten Boden eines Käfigs, in dem Kanarienvögel gehalten wurden, eingefunden hatten. Riedel.) — Aus alledem schließt Mik, daß *Blepharoptera serrata* keine eigentliche Feindin der Bienenstöcke ist, und daß ihr Besuch in denselben nur dann — und da auch nur zufällig — stattfindet, wenn die Stöcke durch andere Ursachen bereits gelitten haben.

M. P. Riedel (Rügenwalde, Ostsee).

Tutt, J. W.: Papers on certain species of the Zygaenidae. Separat-Abdruck aus: „Proceedings of the South London Entomological Society", '94.

Der bekannte Verfasser liefert die Ergebnisse eingehender Forschungen über die Artrechte und Synonymik der folgenden *Zygaena*-Arten: *exulans* und *var. vanadis*, *carniolica* und Varietäten, *achilleae* und Varietäten, *transalpina*, *medicaginis*, *ochsenheimeri*. Das Material ist vom Verfasser und seinen Freunden zum Teil in Süd-Europa gesammelt worden, die einschlägige Litteratur ist fleißig benutzt, die Auseinandersetzungen sind klar und scharf gefaßt, und so entwirft das Ganze ein anschauliches Bild der behandelten Arten.

Der Stoff ist aber zu groß, als daß an dieser Stelle eine ausführliche Besprechung vorgenommen werden könnte. Wir begnügen uns, Interessenten auf diese Schrift aufmerksam zu machen.

Prof. A. Radcl. Grote (Hildesheim).

Bordan, St.: Zähes Leben einer Schwalbenschwanz-Puppe. In: „Rovartani Lapok", IV., p. 65.

Verfasser fand im Komitat Hunyad (Siebenbürgen) am 18. Juli 1896 einige Raupen von *Papilio machaon*, darunter auch eine lebhafter grün als gewöhnlich, welche er für seine Sammlung zu präparieren gedachte, jedoch nicht Zeit dazu fand. Am 24. Juli waren die Raupen verpuppt. Nun wollte er sich für seine Sammlung eine Puppe sichern, zu welchem Behufe er eine derselben mit einer Insektennadel No. 7 zweimal, d. i. kreuzweise, durchstach und sie so in ein Schächtelchen legte. Am 6. August, von einer Reise zurückgekehrt, fand er die *machaon*-Falter geschlüpft und wollte nun auch die Puppe aufspießen, fand jedoch statt derselben einen Falter (♀), dessen Flügel infolge des engen Raumes unentwickelt geblieben waren. An den Wundenmalen zeigte sich je ein schwarzer, chitinartiger Punkt. Ins Freie, an einen feuchten, sandigen Ort gebracht, lebte das Tier nach einmaliger Kopula noch sieben Tage. Dann war es verschwunden.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 11. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XI u. XII. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 5. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 7. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 8. — **18.** Insekten-Börse. 16. Jahrg., No. 23, 29—31. — **25.** Psyche. Vol. 8, june. — **29.** Stettiner Entomologische Zeitung. 59. Jahrg., No. 11/12. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., VII. Heft. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 6/7.

Allgemeine Entomologie: Kheil, Nap. M.: Entomologische Exkursionen in Südfrankreich 1898. **15,** p. 57. — Morin, H.: Anregungen. **15,** p. 58. — Snyder, A. J.: Reflections on the Realization of one of Boyhood's Dreams. **12,** p. 114. — Webster, F. M.: A Contribution to a knowledge of the Faunistic Entomology of Ohio. fig. **12,** p. 134. — .: Attivita del Laboratorio di Entomologia Agraria di Portici dal 1891 al 1899 (Giugno). **35,** p. 140.

Angewandte Entomologie: Berlese, A. N.: Sopra una Cocciniglia che dannegia la Araucaria excelsa. **35,** p. 137. — Martini, S.: Contro la Tignuola dell' Uva. **35,** p. 133. — Zimmermann, H.: Einiges zur Biologie und Bekämpfung der Apfelgespinstmotte. **18,** p. 134.

Orthoptera: Burr, Malc.: Parasites of Orthoptera. **13,** p. 186. — Mc. Neill, Jérome: Arkansas Melanopli III. **25,** p. 366.

Pseudo-Neuroptera: Karsch, F.: Odonaten von Johann-Albrecht-Höhe (Nord-Kamerun), gesammelt von Herrn Leopold Conradt. **11,** p. 161. — Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Odonata. **13,** p. 181.

Hemiptera: Gravina, Gius.: Cenni Intorno alla Fillossera o Pidocchio della Vite (Phylloxera vastatrix Planch.). **35,** p. 125.

Aphaniptera: Jourdain, S.: Appareil buccal des Pulex. **5,** p. 204.

Diptera: Coquillet, O. W.: A new Trypetid from Hawai. **12,** p. 129. — Dahl, Fr.: Die Stellung der Puliciden im System. 16 fig. Arch. f. Naturg., 65. Jahrg. p. 71. — Grimshaw, Percy H.: Diptera Scotica: I. — Pertshire. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 84. — Hanau, Arth.: Wahrscheinlicher Pseudo-Parasitismus von Schmeißfliegenlarven und angeblicher Parasitismus von Regenwürmern bei einer Hysterischen. Arch. f. Parasitol., T. 2, p. 23. — Kellogg, Vernon L.: The Mouthparts of the Nematocerous Diptera. **25,** p. 363. — Kertész, Kolom.: Die Cleitamia-Arten Neu-Guineas nebst Beschreibung einer neuen Gattung. 1 Taf. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 557. — Lange, C.: Neues Verzeichnis der im oberen Erzgebirge und besonders in der Umgegend von Annaberg beobachteten Dipteren. X. Ber. Annab.-Buchholz Ver. f. Ntkde., p. 73. — Mik, Jos.: Dipterologische Miscellen (2. Serie), XII., p. 208. — Über ein noch nicht beachtetes Tastorgan bei Dipteren, insbesondere bei gewissen Leptiden und Tabaniden. p. 230, **33.** — Monticelli, F. S.: Di un' altra specie del genere Ascodipteron parassita del Rhinolophus clivosus Rüpp. 1 tab. Ricerche fatte nel labor. anat. norm. Roma, Vol. 6, p. 201. — Speiser, P.: Eine neue, auf Halbaffen lebende Hippobosciden-Art. **33,** p. 197. — Strobl, Gabriel: Spanische Dipteren. VI. **33,** p. 213. — Villeneuve, J.: Captures de Diptères nouveaux pour la faune parisienne. **5,** p. 206. — Villeneuve, . : Les Diptères du premier printemps. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 109. — van der Wulp, F. M.: On Habropogon jucundus v. d. W. Notes Leyden Mus., Vol. 20, p. 231.

Coleoptera: Apfelbeck, V.: Ein neuer augenloser Tapinopterus aus der Herzegowina. **11,** p. 147. — Argod, A.: Description d'un Cérambycide nouveau de l'Afrique orientale. **5,** p. 208. — Bernhauer, Max: Vierte Folge neuer Staphyliniden aus Österreich-Ungarn. Vhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 107. — Bertolini, Stef.: Catalogo dei Coleotteri d'Italia. Riv. Ital. Sc. Nat., Ann. 19, No. 2/3. — Boileau, H.: Diagnoses de Lucanides nouveaux. **5,** p. 196. — Brenske, E.: Melolonthiden aus Afrika. **29,** p. 333. — du Buysson, H.: Remarques sur quelques Élatérides. p. 211. — Description d'un Élatéride nouveau du Nord de l'Afrique. p. 213, **5.** — Deegener, S.: Über Bau und Stellung der Mundgliedmaßen bei Hydrophilus. 3 fig. Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, '99, p. 44. — Desbrochers des Loges, J.: Description of three new species of Indian Coleoptera of the family Curculionidae. 1 tab. Ind. Mus. Notes, Vol. 4, p. 111. — Dierckx, Fr.: Sur les glandes pygidiennes chez les Carabides et les Dytiscides. **5,** p. 200. — Dierckx, Fr.: Structure et fonctionnement de la glande défensive chez le genre Brachynus. Note à propos des observations de M. Bordas. 4 fig. Zool. Anz., 22. Bd., No. 581. — Dodero, Agostino fu Giustino: Osservazioni sulle specie europee del genere Limnastus Motsch. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 541. — Donisthorpe, Hor.: Notes on the additions to the British List of Coleoptera since Canon Fowler's „Coleoptera of the British Isles". **13,** p. 184. — Fairmaire, L.: Quelques Coléoptères de l'Afrique occidentale française. Notes Leyden Mus., Vol. 25, No. IV, p. 211. — Fall, H. C.: Revision of the Species of Apion of America North of Mexico. 4 tab. Trans. Am. Entom. Soc., Vol. 25, p. 105. — Fergusson, And.: Chrysomela haemoptera L. in Ayrshire. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 115. — Fleutiaux, Ed.: Description d'une nouvelle espèce, appartenant au genre Teslasena (Elateridae). **5,** p. 206. — Fleutiaux, Ed.: Eucnémides et Élatérides récoltés à l'île Nias par M. U. Raap en 1897 et 1898. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 569. — Gestro, R.: Contribuzione all studio dei Sepedini. p. 512. — Un cenno sul genere Stiptopodius Harold. 1 fig. p. 519, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 519. — Gestro, R.: Sopra alcune forme di Acanthocerini. p. 451. — Osservazioni intorno al genere Bolbotritus Bates. 2 fig. p. 536, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19. — Griffini, Ach.: Viaggio del Dr. Enr. Testa nell' Ecuador. XVII. Osservazioni sul genere Lacconectus Motsch colla descrizione di una nuova specie. Boll. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 14, No. 342. — von Heyden, L.: Über Otiorrhynchus tenuis Strl. vom Velebit-Gebirge. **11,** p. 176. — Horn, W.: Descrizione di una nuova specie di Cicindela. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 502. — Jacoby, Mart.: Some new Genera and Species of Phytophagous Coleoptera from India and Ceylon. The Entomologist, Vol. 32, p. 80. — Jacoby, Mart.: Some new genera and species of Phytophagous Coleoptera collected during Capt. Bottego's last expedition. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 521. — Kerremans, Ch.: Nouvelles espèces de Buprestides de la dernière expédition Bottego. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 503. — Kirkland, A. H.: Cryptorhynchus Lapathi (L) in Massachusetts. **25,** p. 371. — Krauß, Herm.: Coleopteorologische Beiträge zur Fauna austriaca. **33,** p. 203. — Lange, C.: Dritter Nachtrag zu dem Verzeichnis der Coleopteren Annabergs. X. Ber. Annab.-Buchholz Ver. f. Ntkde. p. 55. — Léger, L., et Hagenmüller, P.: Sur la structure des tubes de Malpighi chez quelques Coléoptères ténébrionides. fig. **5,** p. 192. — Lesne, P.: Note sur une espèce nouvelle de Bostrychus. Notes Leyden Mus., Vol. 20, No. IV, p. 255. — Linell, Mart. L.: Descriptions of some new species of North American Heteromerous Coleoptera. Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. IV, No. 3, p. 180. — de Perrin, E. Ab.: Malachides de Madagascar recueillis par M. Ch. Alluaud. **5,** p. 194. — Pic, Maur.: Nouvelles espèces de Coléoptères appartenant au Musée civique de Gênes. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 506. — Pic, M.: Description de trois Cérambycides de Syrie. **5,** p. 2 9. — Reitter, E.: Zur weiteren Kenntnis der Coleopteren-Gattung Mycetochara Berthold. **11,** p. 155. — Ritzema, C. Cz.: A new Helota-Species from Sumatra. p. 119. — Three new Species of the genus Helota. p. 249, Notes Leyden Mus., Vol. 20, No. IV. — Schenkling, Sigm.: Cleriden aus Somaliland. Ann. Mus. Civ. Stor Nat. Genova, Vol. 19, p. 545 — Scholz, R.: Eine Pfingst-Exkursion auf Coleoptera. **18,** p. 182. — Senna, Aug.: On the Species of the Genus Jonthocerus Lac. and Description of a new Species from Zanzibar. Notes Leyden Mus., Vol. 20, p. 185. — Slosson, Annie Trum.: Collecting on Biscayne Bay. **12,** p. 124. — Thomas, Mrs. M. K.: Descriptions of two new species of Mylabrinae collected during Capt. Bottego's last expedition. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat., Vol. 19, p. 555. — Weise, J.: Coccinelliden aus Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Naturgesch. 65. Jhg., p. 49. — Wickham, H. F.: Recollections of old Collecting Grounds. **12,** p. 120.

Lepidoptera: Bacot, A.: On the relationship of the Lepidopterous pupa to its larva. p. 172. — Contribution to the life-history of Psyche zermattensis. p. 180, **13.** — Böse, F.: Beobachtungen über das Schlüpfen von Hybocampa milhauseri. **18,** p. 170. — Brown, H. Rowl.: Collecting in the Chilterns. — The Late Season. **13,** p. 192. — Chapmann, T. A.: Classification of the Acronyctas. **13,** p. 175. — Chrétien, P.: Les premiers états de Brachycrossata tripunctella S. V. **5,** p. 202. — Clarke, H. Shortr.: Abundance of Macroglossa stellatarum in the Isle of Man. — Deilephila Livornica in the Isle of Man. **13,** p. 194. — Clutten, W. G.: Lepidoptera at Burnley. **13,** p. 191. — Day, F. H.: Carlisle. **13,** p. 193. — Dietze, K.: Die Zucht von Rodia fugax. **15,** p. 60 — Dyar, Harr. G.: A new Cossid from Texas. p. 129. — Notes on Alaskan Arctiidae. p. 130, **12.** — Fruhstorfer, H.: Beitrag zur Kenntnis der Fauna der Liu-Kiu-Inseln. **29,** p. 405. — Holdredge, L. J.: A Hybrid between Limenitis ursula and L. archippus. **12,** p. 131. — Horne, Arth.: Aberdeenshire Form of Trichiura crataegi. **13,** p. 191. — de Joannis, J.: Note sur quelques Lépidoptères des îles Séchelles. fig. **5,** p. 197. — Martini, W.: Antispila Petryi nov. spec. **29,** p. 398. — Oberthür, C.: Spring Lepidoptera in North West France. **33,** p. 191. — Petry, A.: Eine neue Coleophore aus Thüringen. Coleophora Kyffhusana nov. sp. **29,** p. 391. — Raynor, G. H.: Lepidoptera at Hazeleigh. **13,** p. 194. — Robertson, R. B.: Bournemoth and Brockenhurst. **13,** p. 193. — Skinner, Henry: Notes on Butterflies, with Descriptions of New Species. **12,** p. 111. — Smith, John B.: Description of Haploa triangularis n. sp. **12,** p. 126. — Studd, E. F. C.: Egg-Laying of Drymonia chaonia. p. 190. — Spring Lepidoptera: Devon. p. 192, **13.** — Thomas, Laur.: Additions to the list of Cranberry, N. C., Butterflies. **12,** p. 128. — Tutt, J. W.: The Lepidoptera of St. Michel-de-Maurienne. p. 169. — Critical notes on a Solenobia from near Reading. p. 173. — Critical note on the Synonymy of Fumea sepium. p. 178. — Field Work for July. p. 187. — Eggs of Lepidoptera (Phytometra viridaria, Anthrocera peucedani, Acidalia rufata, Syntomis phegea). p. 189, **13.**

Hymenoptera: Alfken, J. D.: Synonymische Bemerkungen über einige Apiden. **11,** p. 145. — Ashmead, Will. H.: A Generic Table of the Family Panurgidae: A Reply to Mr. Cockerells Critique on the Segregation of Perdita Cockerell. **25,** p. 372. — Konow, F. W.: Einige neue Chalastogastra-Arten und eine neue Gattung. **11,** p. 148. — Müller, Max: Tapezierbienen. **18,** p. 136.

Berichtigung: Seite 239 im F. Meunier'schen Referate lies Spalte I, Zeile 3 von oben: histologischen statt historischen; Spalte II, Zeile 5 von oben: Borre statt Barre.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.
Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 17. **Neudamm, den 1. September 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Wenn uns auch noch eine Reihe wertvollerer **kleinerer Original-Mitteilungen vorliegt,** bitten wir doch um **weitere rege Beteiligung** an denselben wie bisher!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".

Für die Mitarbeit an den kleineren Original-Mitteilungen bestimmen wir im laufenden Vierteljahr: 1. 3 Termitenköniginnen (Java) in Spiritus (von Herrn H. Fruhstorfer), 2. Metamorphosen der exotischen Käfer: *Euchlora jurinei* und *Eutrachelus temminki,* je in Spiritusgläschen (von Herrn H. Fruhstorfer), 3. 20 Coleopteren-Minutien — bessere Arten (von Herrn F. Konow), außerdem 4. Abhandlungen von Professor Charles Janet (Note 13—15), 5. Dr. Chr. Schröder „Entwickelung der Raupenzeichnung . . .".

Die Diplome sind nunmehr seit bald acht Tagen in den Händen unserer geschätzten Mitglieder! Ihr Ausschreiben und Versenden hat der Schriftleitung derartige Zeit gekostet (47 Stunden!), daß die Aufstellung des Bibliotheks-Verzeichnisses dadurch leider verzögert worden ist. Den Wert eines solchen sehr wohl erkennend, bitten wir, wie bisher, um Angabe der gewünschten Publikationen, von denen gewiß manche unter den gegen 2700 Nummern vorhanden sein werden! — Zu unserem Bedauern erhalten wir die Mitteilung, daß eines der Diplome trotz der sehr sorgfältigen Verpackung in unbrauchbarem Zustande eingetroffen sei. Etwaige weitere defekt angelangte Diplome wolle man uns bitte bis spätestens zum 15. September d. Js. bezeichnen, damit sie alsbald erneuert werden können; später ist eine kostenlose Erneuerung ausgeschlossen! — Wir bitten noch die wenigen unserer geschätzten Mitglieder, welche bisher in Erwartung der Diplome hiermit zögerten, die Beiträge einzusenden!

Außer den in unserer Liste genannten Publikationen gehen noch regelmäßig ein die der **K. Leop.-Karol.-Deutsch. Akademie der Naturforscher, Halle a. S.,** und der **Entom. Society of Washington.**

Der erbetenen Zusendung von **Photographien** zu gelegentlicher Verwendung in unserer „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie" ist von mancher Seite bereits freundlichst entsprochen worden; wir erneuern diese Bitte und werden unseren Dank gerne in der Übersendung einer eigenen Photographie zum Ausdruck bringen.

Noch bitten wir die Mitglieder um fernere Einsendung von Adressen befreundeter Entomologen und Weiterverbreitung unserer Gesellschaft in ihren Kreisen; eine wissenschaftliche entomologische Gesellschaft, welche nach einem halben Jahre mehr als 200 Mitglieder zählt, ist gewiss dieser Mühen wert!

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Termiten und ihre Pilzgärten.

Von Prof. Dr. Paul Knuth, Kiel.

(Mit 4 Abbildungen.)

Vor mir auf meinem Arbeitstische steht ein Glasgefäß mit einem Termitennest, das mir vor einiger Zeit von einem Malayen gebracht wurde. Dem Leben und Treiben der Bewohner dieses Nestes zuzusehen, bereitet mir ein so großes Vergnügen, daß ich einiges davon erzählen möchte.

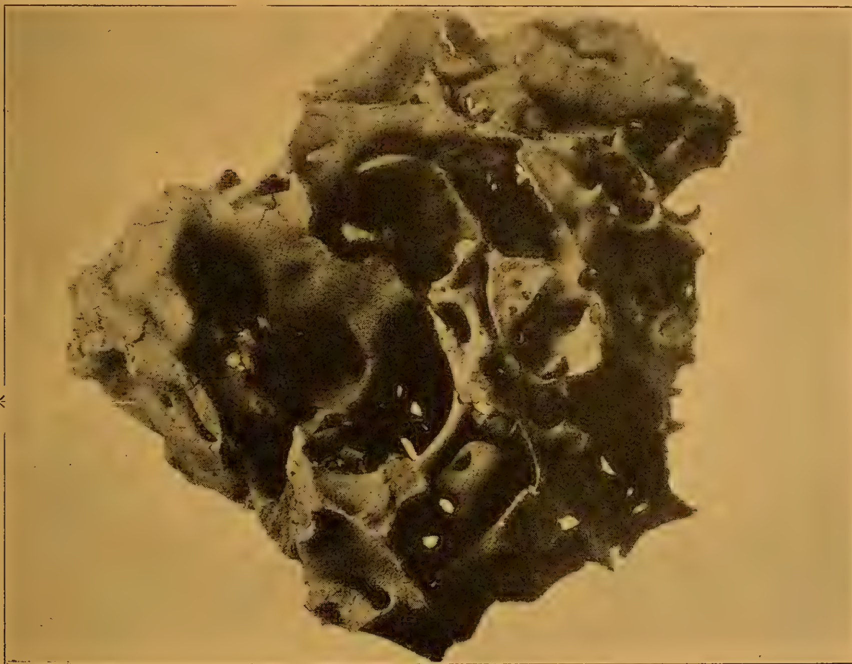


Fig. 1.

Das erste, was die Termiten thaten, als sie mit ihrem Nest in die Glasschale gesetzt wurden, war, daß sie die durchsichtige Wand derselben durch Auflagerung einer dunkelbraunen Masse für Licht möglichst undurchlässig machten. Die von mir aufgelegte Glasplatte beschlug sehr bald so mit Feuchtigkeit, daß das Licht nur gedämpft hindurchdrang. Nahm ich die Glasplatte fort, so eilten die mit dem weiteren Verfinstern der Glaswände beschäftigten zahlreichen Arbeiter in das Innere des Baues, während die mit großem, gelbem, hornigem Kopf und starken, braunen Kiefern versehenen Soldaten hervorstürzten, um den vermuteten Angriff auf das Nest zurückzuweisen. Nähert man ihnen einen Gegenstand, so beißen sie so fest hinein, daß man sie fast regelmäßig mit herausziehen kann.

Eines Tages wurde mir das Nest einer anderen, erheblich größeren Termitenart gebracht, und ich setzte einen Soldaten davon in das Nest der kleineren Art. Mit größter Heftigkeit fiel der in das fremde Nest gesetzte Soldat über alles her, was ihm in den Weg kam, biß in großer Geschwindigkeit zahlreiche Arbeiter tot, bis einige der kleineren Soldaten herbeieilten und mit ihm den Kampf aufnahmen. Es

ging auf Leben und Tod. Einige der kleineren, schwächeren Soldaten blieben alsbald auf der Wahlstatt, dann aber siegte die Menge, und der Eindringling büßte den Aufenthalt in dem fremden Nest mit dem Leben.

Nun schüttete ich einige Dutzend junge Termiten der größeren Art in das Gefäß mit dem Nest der kleineren. Dies war das Signal für „Alle Mann an Deck". Aus allen Löchern stürzten die Termiten, Soldaten und Arbeiter, heraus, und bald waren sie in so großer Zahl vorhanden, daß jeder der Fremdlinge von mehreren Einheimischen angegriffen und alsbald getötet war.



Fig. 2.



Fig. 3.

Dies sind ja längst bekannte Erscheinungen, die ich aber zum erstenmal in meinem Leben zu beobachten Gelegenheit hatte und mir deshalb so interessant erschienen, daß ich über sie hier berichtet habe. Weniger bekannt dürfte es aber sein, daß die Termiten auf Java ähnliche Pilzgärten anlegen wie z. B. die *Atta*-Ameisen in Brasilien. Bekanntlich berichtet Alfred Möller in seinem Buche „Die Pilzgärten südamerikanischer Ameisen" (Jena, 1893), daß die sämtlichen in Brasilien lebenden Schleppameisen *(Atta)* eine bestimmte Pilzart züchten und als ausschließliche Nahrung benutzen. Die Ameisen lassen die Fruchtkörper und Conidien des Pilzes nicht zur Entwickelung kommen, sondern schränken dieselbe ein, so daß eigentümliche Bildungen entstehen, die von Möller als „Kohlrabibildungen" bezeichnet sind.

Solche Kohlrabibildungen zeigen sich auch in den Nestern der beiden Termitenarten, die mir gebracht waren, aber nicht

bestimmt werden konnten, da die Termiten Javas noch nicht untersucht sind. Sie bilden an der oberen Decke der zahlreichen Gänge in den Nestern kleine, weiße, weiche Kügelchen von 0,1 bis 1 mm Durchmesser, die den Termiten als ausschließliche Nahrung dienen. Sie lassen sich auf dem Objektträger leicht zerdrücken, lassen unter dem Mikroskop keine Struktur erkennen, geben mit Jodtinktur keine Blaufärbung und erschienen nur als eine ungleichmäßig feinkörnige Masse.

Die lockere Masse, aus welcher diese Pilzgärten bestehen, ist von gräulicher (bei der kleineren Art) oder hellbräunlicher (bei der größeren) Farbe, die bei ersterer durch Mischung kleiner Klümpchen von gelbgrauer und blaugrauer Färbung hervorgerufen wird. Bei den Pilzgärten der größeren Termitenart sind die Klümpchen gleichmäßig hellbräunlich. Sie werden, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, durch zahllose, sie durchziehende Pilzfäden zusammengehalten. Das Ganze sieht in Bezug auf Färbung und Schichtung einem Wespennest nicht unähnlich.

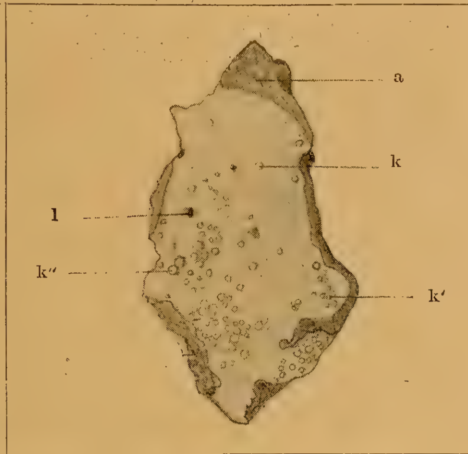


Fig. 4.

Die Pilzgärten liegen neben dem eigentlichen Termitenbau. Ich habe denselben nur von der größeren Art gesehen, bei welcher er aus einer ziemlich festen, gleichmäßigen, braunen Masse besteht, die von zahlreichen Gängen durchzogen ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Masse konnte ich Pilzfäden nicht erkennen.

Die Verhältnisse liegen bei den javanischen Termiten also ganz ähnlich wie bei den Schleppameisen Brasiliens. Leider wird es mir aus Mangel an Zeit nicht möglich sein, Studien über das von den Termiten zur Bildung der Pilzgärten benutzte Material zu machen, sowie über die Anlage und Reinhaltung der Transportstraßen, die A. Möller von den Ameisen Brasiliens, Belt von denen Nicaraguas beschrieben hat.

Wie ich soeben, nach dem Niederschreiben dieser Zeilen, erfahre, werden wir aber bald aus berufener Feder genaue Mitteilungen über das Leben dieser interessanten Tiere erhalten.

Buitenzorg (Java), 9. Dezember 1898.

* * *

Erklärung der Figuren.

Figur 1: Bau der größeren Termitenart; unten links die Kammer der Königin (k). Nach der Natur, in 1/3 Größe photographiert.

Figur 2: Die dazu gehörigen Pilzgärten. Nach der Natur, gleichfalls in 1/3 Größe photographiert.

Figur 3: Pilzgärten der kleineren Termitenart. Nach der Natur, in natürlicher Größe photographiert.

Figur 4: Stück aus einer Decke des Pilzgartens der kleineren Termitenart. Nach der Natur gezeichnet. Vergrößerung 2:1. a = Abbruchstellen, l = Loch, k = mittelgroße, k' = große, k'' = kleine „Kohlrabibildungen“.

Die Schmetterlingsraupen der Myrica Gale.

Von **Ludwig Sorhagen**, Hamburg.

Als ich nach meiner Übersiedelung nach Hamburg meine erste Exkursion zur vorläufigen Orientierung in die Umgegend unternahm, fiel mir sofort ein der Moorflora angehöriger niedriger Strauch mit weidenartigen, harten Blättern von starkwürzigem Geruche auf, der eins unserer Torfmoore zahlreich bedeckte, der Gagel, *Myrica Gale* L.

Derselbe hat nur eine beschränkte Verbreitung; er findet sich in England, an der Westküste Frankreichs, in Belgien, Holland und Norddeutschland, hier von der niederrheinischen Ebene (Siegburg, Köln, Düsseldorf, Cleve, Wesel) sich durch Westfalen, Hannover, Oldenburg, Holstein, Dänemark, Mecklenburg östlich bis Ostpreußen verbreitend, seltener noch in der Niederlausitz. Die Länder östlich der Elbe scheint er erst später besetzt zu haben, was vielleicht ein Grund sein dürfte, daß von entomologischen Beobachtungen an demselben aus diesen Gegenden meines Wissens nichts bekannt geworden ist. Besonders zur Blütezeit des zu den Myricaceen gehörigen Strauches im Mai fällt derselbe durch den massenhaften gelben Blütenstaub seiner weiblichen Kätzchen auf, der beim Durchschreiten seiner Wohnstätte den Kleidern des Wanderers anhaftet. Kein Wunder, daß der Strauch mein Interesse erweckte, zumal ich gleich im ersten Sommer die erst einige Jahre vorher in Frankreich an ihm entdeckte *Tortrix Lafauryana* Rag. zahlreich antraf. Ich gebe in folgendem ein Verzeichnis der von uns an *Myrica* beobachteten Raupen, das, durch anderweitige Entdeckungen ergänzt, fast die dreifache Zahl der von Kaltenbach in seinen „Pflanzenfeinden" angeführten Arten ergiebt, welche ich durch ein * kenntlich mache. Von Käfern führt dieser Autor noch *Orchestes jota* L., von Schnabelkerfen *Aphis myricae* Kltb. als am Gagel lebend an, was ich bestätigen kann.

I. *Macrolepidoptera.*

Thecla quercus L. — Von Lüders als Raupe gefunden und erzogen. Überhaupt scheint der Gagel für manche an Eichen lebende Arten ein Ersatzfutter zu sein.

* *Orgyia ericae* Germ. — Die Raupe lebt an vielen Moorpflanzen, besonders an *Andromeda, Myrica, Calluna, Erica, Sedum* u. a.

Ocneria dispar L. — Nach Graslin oft und gern an *M.*

* *Acronycta menyanthidis* View. — Boie. — Die polyphage Raupe scheint *M.* allen anderen Pflanzen vorzuziehen.

Acronycta myricae Gn. — In England an *M.* und *Salix Caprea*, frißt auch *Prunus spinosa.*

Agrotis subrosea Stph. — Die Stammart in England an *M.*

* *Mamestra pisi* L. — Unter den mir bekannten 36 Futterpflanzen steht auch *M.*

* *Taeniocampa gracilis* F. — Bei Hamburg nicht selten an *M.*

* *Xylina lambda* F. *var. Zinckenii* Tr. —

? *Eustidia mi* Cl. — E. Hofmann.

* *Cidaria hastata* L. — De Geer, Kaltenb. — Die Hauptpflanze ist *Betula.*

? *Eupithecia absinthiata* Cl. — Fixsen. — Sonst an vielen niederen Pflanzen, besonders an *Origanum, Artemisia.*

Anmerkung: In Nordamerika leben an *M. Catocala consors* Gn., *badia* Rbr., *muliescula* Gn. — Da meine Beobachtungen sich hauptsächlich auf Kleinschmetterlinge erstreckten, so ist anzunehmen, daß uns noch manche Art entgangen ist.

II. *Microlepidoptera.*

* *Teras Lipsiana* S. V. — Bei Hamburg nicht selten an *M.*

Teras rufana S. V. — Dirk ter Haar.

* *Tortrix Podana* Scp. und *var. Sauberiana* Sorh. — Die letztere lebt nicht nur an *Syringa, Fraxinus, Ligustrum;* ich erzog sie auch von *Betula, Humulus, Sorbus, Ribes* und *Lonicera,* Graeser sogar von *Heracleum.*

Tortrix decretana Tr. — Bei Hamburg nicht eben selten an *M.*

Tortrix xylosteana L. — Wie vorher.

Tortrix rosana L. — Desgl.; auch Bang Haas führt *M.* als Nahrung an, woran er sie in Menge fand.

Tortrix Lafauryana Rag. — Im Juni, Anfang Juli zwischen den zu einem Ballen versponnenen Spitzenblättern, auf einer beschränkten Stelle des Eppendorfer Moores in manchen Jahren nicht selten, jetzt aber, wo schon Villenstraßen und Gärtnereien den Rand erreichen, wie es scheint, fast verschwunden; sonst in Nordwestfrankreich, Holland, Hannover beobachtet. Verwandlung im Freien außerhalb der Wohnung, da ich nie eine Puppe in derselben fand bei der Zucht in einem dichten, weißen Gespinste zwischen den Blättern. — Die dicke, kolbige Puppe mit sehr spitzem Kremaster ist tiefschwarz, glänzend; die Augenstellen, Scheidenränder und Segmenteinschnitte sind lichter; sie ruht 15 Tage und ergiebt den Falter seit

Ende Juli. Der Mann fliegt an windstillen Abenden schnell, aber nur kurze Strecken um Gagel, unter dem die trägen Weiber ruhen, die deshalb fast nur durch die Zucht zu erlangen sind.

Die Raupe ist sehr lebhaft, bei der geringsten Störung sich rückwärts schlängelnd, gleichmäßig schlank, etwas glänzend, schmutzig bläulich-grün, mit wellenförmiger, lichter Seitenkante, kaum sichtbaren schwärzlichen und einzeln licht behaarten Wärzchen in gewöhnlicher Stellung; Kopf schwach gewölbt, gelblich - olivenbraun; Nackenschild ebenfalls, am Hinterrande braunschwarz, ebenso die Seiten des Kopfes, beide wie die schwarzen Brustfüße und das auffallend erhabene runde Afterschildchen, das gleichfalls schwarz ist, glänzend; Bauchfüße und Nachschieber wie der Leib. — Erwachsen, ist sie 23 mm lang, robust, nach hinten verdünnt, gelblich-grün, mit dunklerer Rückenlinie vom 4. bis 10. Ringe, weißlich gelben Einschnitten und lichten, kurz und einzeln behaarten Wärzchen; Seitenkante licht; Beine wie der Leib; Kopf klein, rund, bräunlich-grün, mit bräunlichen Freßwerkzeugen; Nackenschild klein, einfarbig, glänzend.

Eine weibliche Raupe, kenntlich an dem gelblich durchscheinenden, großen Rückenfleck des 8. Ringes, war gleichmäßig schlank, nach hinten wenig verdünnt, schmutzig gelbgrün, nach hinten heller, mit dunkelgrüner Rückenlinie und je einer solchen Seitenlinie; die wulstige Seitenkante heller; Wärzchen licht, einzeln behaart; Kopf klein, flach, hellbräunlich, mit 4 braunen Pfeilflecken am Hinterrande und je einem solchen Punkte neben dem Munde; Nackenschild lichter als der Leib, mit schwarzem, halbmondförmigem Hinterrande; Brustfüße schwarz, die andern wie der Leib gefärbt. — Dieselbe verwandelte sich an der Erde zwischen versponnenen Blättern.

Im übrigen gleicht das Benehmen der erwachsenen, wenig abändernden Raupe dem der jungen (cf. Sorh.: „Berl. e. Ztschr.“, 1882, 132).

Tortrix costana F. — Fand Sauber hierselbst an *M.*

Tortrix politana Hw. — Nach Weston auch an *M.*

Tortrix viburniana F. — Fand Sauber ebenfalls an *M.*

Tortrix rusticana Tr. — Dirk ter Haar.

Penthina variegana H. — Mehrfach an *M.* gefunden.

* *Penthina dimidiana* Sod. — Stainton.

* *Penthina mygindana* S. V. — Heinemann.

Penthina urticana L. — Fand Sauber hierselbst an *M.*

Grapholitha semifasciana Hw., *var. sciurana* H.-S. — Auch bei Hamburg an *M.* zwischen versponnenen Blättern.

* *Grapholitha tripunctana* F. —

Tmetocera ocellana F. — Nicht selten an *M.*

Phoxopteryx siculana H.

Dasystoma salicellum H. — Häufig an *M.*

Teleia triparella Z. — Wie vorher, sonst wohl nur an *Quercus.*

Coleophora viminetella Z. — Der Puppensack recht häufig an *M.*; sonst an *Salix* und *Betula.*

Bucculatrix myricae Rag. — Miniert jung; später frei an der Blattoberfläche, morgens und abends zu suchen; sehr scheu. Verwandlung am Stengel; Kokon weißlich oder gelblich-weiß. Mine der von *Frangulella* ähnlich. Raupe Ende Juni, Juli; Falter Ende Juli, August. Frankreich. — Bei Hamburg noch nicht gefunden (cf. Lafaury, „Ann. Soc. Fr.“, 1885, 421).

Versuche über den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge.

Eine vorläufige Mitteilung von Dr. **Gräfin M. von Linden**, Bonn.

(Fortsetzung aus No. 15.)

3. Im blauen Licht:

a) Versuch mit *Vanessa urticae:*

Flügellänge: 25,0 mm.

Grundfarbe: Zinnober, zweiter Übergang nach Orange *n.*

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *r.*

Zeichnung: Unter 21 Faltern war bei sechs der vordere schwarze Seitenrandfleck reduciert, bei neun Exemplaren war das

Blau bis zum Verschwinden zurückgedrängt, und bei ebensoviel Faltern war eine Verdunkelung der Flügelspitze zu beobachten. Überall fällt am Seitenrand der Flügel der sehr breite, schwarze Rand auf.

Die unter blauem Licht herangewachsenen Falter sind also die größten. Ihre Grundfarbe ist heller (gelblicher) als bei den beiden vorher besprochenen Versuchsreihen, die hellen Flecke zwischen den dunklen Binden sind aber seltsamerweise dunkler geblieben (enthalten mehr Rot), als wir bisher beobachtet hatten. Die Verschiebungen in der Zeichnung sind, wie wir sehen, im wesentlichen dieselben wie vorher.

b) Versuch mit *Vanessa io:*
Flügellänge: 27,8 mm.
Grundfarbe: Zinnober, Kardinalton *g, h.*
Helle Bänderflecke: Orange, erster Übergang nach Gelb *r.*
Zeichnung: Die gelben Bänder sind länger und breiter, das Blau ist in den Augflecken im Vorderflügel, sowie im Hinterflügel vermehrt.

Die Schmetterlinge von *Vanessa io* sind somit unter blauem Licht, ebenfalls wie die von *Vanessa urticae,* wesentlich größer geworden als unter roter Beleuchtung.

4. Im Dunkeln:

a) Versuch mit *Vanessa urticae:*
Flügellänge: 24,6 mm.
Grundfarbe: Orange, Kardinalton *n.*
Gelbe Bänderflecke: Orange, Kardinalton *s* und orange erster Übergang nach Gelb *r.*
Zeichnung: Das Blau ist im allgemeinen etwas reduciert, der schwarze Rand ist nicht so breit wie bei den im blauen Licht gezogenen Faltern. Unter 20 Faltern ist bei sieben der vordere schwarze Seitenrandfleck verkleinert. Die gelben Bänder sind breiter als bei den Vertretern der früheren Versuchsreihen, und die dunklen Binden erscheinen dadurch oft eingeschnürt. Der weiße Fleck an der Flügelspitze hat die Gestalt eines langgestreckten, fast gleichschenkeligen Dreiecks, das mit der Spitze nach der Flügelwurzel, mit der Basis nach dem Flügelrand gekehrt ist. Eine Verdunkelung der Flügelspitzen ist viermal zu beobachten gewesen.

Die im Dunkeln aufgewachsenen Falter stehen in ihrer Größe den unter rotem Licht gezogenen am nächsten. In Bezug auf ihre Grundfarbe gleichen sie den unter blauem Licht erhaltenen Schmetterlingen am meisten, indem ihrer Zeichnung mehr Gelb beigemischt ist als der der Versuchstiere aus roter und grüner Beleuchtung. Auch bei den gelben Bänderflecken macht sich dies geltend. Die in der Zeichnung aufgetretenen Verschiebungen sind ebenfalls nicht neu.

b) Versuch mit *Vanessa io.*
Flügellänge: 28 mm.
Grundfarbe: Zinnober, Kardinalton *g, f.*
Helle Bänderflecke: Orange, erster Übergang nach Gelb *s.*
Zeichnung: Der äußere Rand der Augflecke ist bisweilen vom Auge abgetrennt. Die gelben Bänder der Vorderflügel sind breiter und länger als bei den unter roter Beleuchtung erzielten Faltern, aber sie sind noch nicht so weit ausgedehnt als bei den unter blauem Licht gezogenen Schmetterlingen. In Bezug auf die hellen Flecke macht sich also dasselbe geltend wie bei *V. urticae,* die Farbe wird heller, d. h. gelblicher. An Größe übertreffen diese Falter die unter blauem Licht erwachsene Serie in nicht unbedeutendem Maße, die übrigen Veränderungen entsprechen im übrigen ziemlich genau den Abänderungen der dritten Versuchsreihe.

I. Zusammenfassung der Versuchsergebnisse und Vergleichung derselben mit den Befunden an normalen Faltern.

Bei *Vanessa urticae* konnte ich einen Vergleich mit den gewöhnlichen Variationen normaler Falter nicht anstellen, weil ich in der Sammlung keine größere Reihe vollkommen farbenfrisch erhaltener Exemplare vorgefunden habe. Eine größere Anzahl als normal bezeichnete Schmetterlinge waren so hell, ihre Zeichnung so verwaschen, besonders der Flügelseitenrand, in welchem gelbe Schuppen vorherrschen, daß es unmöglich war, dieselben zum Ausgangspunkt weiterer Schlußfolgerungen zu machen.

Die Ergebnisse der vier Versuchsreihen unter sich selbst verglichen sind folgende: Die größten Falter sind bei *Vanessa urticae* unter blauem Licht, bei *Vanessa io* in

der Dunkelheit gezogen worden. Die Ursache dieser Erscheinung wäre also vielleicht in beiden Fällen die Abwesenheit von Wärmestrahlen, eine Annahme, welche dadurch gestützt würde, daß die „Wärmeformen" beider Falter ebenfalls nur kleine Schmetterlinge ergeben. Eine Reihe normaler Falter von *V. io,* die mir zur Verfügung stehen, und die sich im reflektierten, an Wärmestrahlen armen Licht und nicht im direkten Sonnenlicht entwickelt haben, erreichen ebenfalls eine durchschnittliche Flügellänge von 28 mm, gehören somit auch zu den großen Formen. Die Beobachtung, daß das blaue Licht auf das körperliche Wachstum der Organismen fördernd einwirkt, wird auch durch Untersuchungen, die an anderen Tieren vorgenommen worden sind, bestätigt. M. E. Yung berichtet z. B. in „Compt. rend.", Tom 87 (1878), p. 998, daß die Eier vom Frosch, von der Forelle und Lymneus sich im violetten und blauen Licht am schnellsten entwickelten, während die grünen und roten Strahlen des Spektrums verlangsamend auf ihr Wachstum einwirkten.

(Fortsetzung folgt.)

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck. (Fortsetzung aus No. 13.)

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

Die bisher nur unvollkommen bekannten Larvengehäuse von

5. *Grammotaulius nitidus*

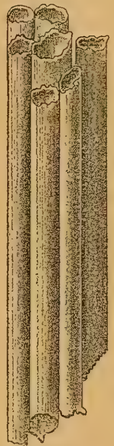
sind konstant aus pflanzlichem Material hergestellt: Die junge Larve benutzt Blattstücke, während die herangewachsenen Larven kräftigeres Material, speciell Stücke von Schilfstengeln, verwenden. Diese Baustoffe sind meist von nahezu gleicher Größe, schmal und lang, und werden parallel zur Längsachse des Rohres rund um dasselbe und sich dachziegelartig deckend gelegt. Während an den älteren Teilen des Gehäuses die einzelnen Teile vermöge ihrer dünnen Beschaffenheit sich dicht aufeinander legen, stehen ebendieselben an den älteren sperrig voneinander ab. (Abb. 9.)


Abb. 9.

Die Gehäuse jüngerer Larven, welche eine Länge von 7—8 cm erreichen, sind vorn beträchtlich weiter als hinten. Die hintere Öffnung ist bei ihnen nicht durch eine Membran, sondern nur durch die sie umgebenden Blattstückchen bis auf ein stecknadelkopfgroßes Loch geschlossen. Ältere Larven verkürzen ihr Gehäuse, indem sie die jüngeren Bestandteile abbeißen, und verschließen die hintere Öffnung desselben, welches nun hinten nur wenig enger als vorne ist, mittels einer central durchlochten Membran. Bei der Verpuppung werden beide Öffnungen durch vorgelegtes pflanzliches Material und durch zwei grobe Gitter geschlossen.

Fundzeit der Gehäuse: im März und April.

Bereits in Bd. 1, S. 619 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* habe ich ein abnormes Gehäuse von *Grammotaulius nitidus* angegeben. Dasselbe unterscheidet sich von dem normalen Gehäuse, um dieses auch hier nochmals kurz zu erwähnen, im wesentlichen dadurch, daß um das in der üblichen Weise verfertigte Rohr rundherum gleich lange Schilfstengelstücke gelegt sind. (Abb. 10.)

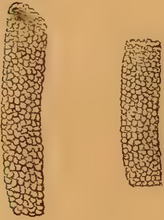

Abb. 10.

6. *Limnophilus bipunctatus.*

Mac Lachlan thut im II. Supplement, pag. XXII seines Werkes, des Puppengehäuses dieser Larve Erwähnung als eines 14—15 mm langen, $4^1/_2$ mm breiten, aus kleinen Steinchen erbauten, leicht gekrümmten, an dem einen Ende durch Steinchen verschlossenen Rohres — und fügt hinzu, daß das Larvengehäuse noch aufzufinden sei.

Dieses ist ganz aus kleinen Sandkörnchen

(oder statt dessen stellenweise aus sehr kleinen Schneckenschalen) erbaut, bis 23 mm lang und vorne $4^{1}/_{2}$—5 mm breit, hinten schmäler und im ganzen leicht gekrümmt. Die Oberfläche desselben ist rauh. Das vordere Ende ist schräg abgestutzt, das hintere leicht abgerundet und bis auf das übliche centrale Loch mittels kleiner Steinchen geschlossen. (Abb. 11.)


Abb. 11.

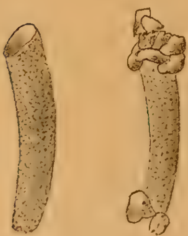
Bei der Umwandlung des Larvengehäuses zum Puppengehäuse verkürzt die Larve dasselbe und verschließt beide Öffnungen durch kleine Sandkörnchen und zwei grobmaschige Gitter.

Ich fand die Larven im Mai und Juni in einem flachen Gartenteich, doch glaube ich kaum, daß dieses der gewöhnliche bevorzugte Aufenthaltsort derselben ist, sondern möchte annehmen, daß Bäche mit sandigem Grunde von ihnen als Aufenthaltsort bevorzugt werden. —

7. *Limnophilus fuscicornis.*

Das Gehäuse ist von Meyer („Stett. ent. Ztg.“, 1867, pag. 164) bereits kurz beschrieben worden.

Wie das der vorigen Art, ist es aus dicht gefügten Sandkörnchen hergestellt, doch sind diese hier weit kleiner, so daß die Oberfläche nahezu glatt erscheint. Es ist bis zu 25 mm lang, vorne bis 4,5 mm breit, ziemlich stark gekrümmt und nach dem hinteren Ende zu verjüngt. Das letztere ist leicht gerundet und durch dasselbe Sandkörnchenmaterial bis auf ein stecknadelkopfgroßes Loch geschlossen. (Abb. 12.) Bei der Verpuppung werden beide Öffnungen außer durch Gitter mittels Sandkörnchen und gröberer Steinchen geschlossen.


Abb. 12.

Fundzeit der Larvengehäuse: im April.

In ihrer Abhandlung „Über das Leben der Köcherfliegen“ hat Frau Dr. Gräfin von Linden („Naturwissenschaftl. Wochenschrift“, 1898, No. 39), in der Voraussetzung, daß „die *Limnophilus*-Arten Vegetabilien, sämtliche Vertreter der Sericostomatiden hingegen gewöhnlich Mineralien“ zum Bau ihrer Gehäuse verwenden — und in Erwägung der Thatsache, daß gewisse Limnophiliden-Larven (u. a. *Halesus auricollis* und *Micropterna sequax*) im jugendlichen Stadium Vegetabilien, im vorgerückteren Alter aber Mineralien als Baustoffe bevorzugen, der Vermutung Raum gegeben, daß man es in diesen Fällen einmal mit Übergangsformen, deren Baustil von dem bei ihrer Familie (Limnophiliden) typischen zu dem der Sericostomatiden überführt, zu thun habe, und daß ferner durch diese Fälle „der beste Beweis für die Richtigkeit der Eimer'schen Auffassung des Instinkts als vererbte Gewohnheitsthätigkeit und ein Beispiel für die Entstehung neuer Instinkte“ geliefert werde.

Wie wir aber gesehen haben (vergl. die Klassifikation der Larvengehäuse), verfertigen nicht nur *L. fuscicornis* und *L. bipunctatus*, sondern auch noch mehrere andere *Limnophilus*-Arten: *L. centralis, vittatus, extricatus*, ausschließlich aus Mineralien ihre Köcher, und benutzen die Sericostomatiden-Larven nicht nur dieses, sondern auch vegetabilisches Material: *Brachycentrus montanus, Crunoecia irrorata, Lepidostoma hirtum,* und endlich auch bloß den Spinnstoff der Serikterien: *Micrasema longulum.*

Es erweisen sich somit die angeführten Voraussetzungen und dadurch auch die auf denselben gegründeten interessanten Vermutungen leider als unrichtig. —

8. *Limnophilus stigma.*

Meyer beschreibt die Gehäuse dieser Art (siehe „Stett. entomolog. Zeitung“; 1867, und Mac Lachlan a. a. O., pag. 57) folgendermaßen: „Sie bilden gerade, 22 mm lange, vorn 5 mm, hinten 4 mm breite Cylinder aus runden Blattstückchen von 3—4 mm Durchmesser. Meist überdecken die hinteren teilweise die vorderen, oder ein einzelnes überragt den Rand des vorderen und hinteren zugleich, liegt also obenauf u. s. w.“

Ich habe schon früher (vergl. Bd. 1, pag. 618 der *„Illustrierten Zeitschrift für*

Entomologie") darauf hingewiesen, daß man sich auf diese Beschreibung hin — wie wohl ein einziger Blick auf das nebenstehend abgebildete Gehäuse zeigt (Abb. 13) — schwerlich ein richtiges Bild von den Gehäusen machen kann, und hinzugefügt, daß die charakteristische, so sehr von den üblichen Formen abweichende Form des Gehäuses dadurch zustande kommt, daß die zum Bauen verwandten vegetabilischen Stoffe — ungleich große und unregelmäßig umrandete Blätterteile — nicht parallel oder quer, sondern senkrecht zur Längsachse des centralen Rohres und ferner nicht mit ihren Begrenzungslinien, sondern mit ihren Flächen an- und aufeinander gelegt werden.

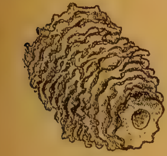


Abb. 13.

Das Gehäuse gleicht durch diese Anordnung der Baustoffe sehr den Früchten der Erle.

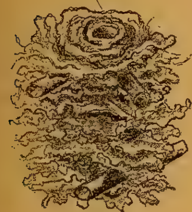


Abb. 14.

Im allgemeinen sind die Köcher trotz der Anwendung ungleich großen Baumaterials von ziemlich regelmäßiger Größe und gleichem Umfange, bisweilen benutzen die Larven aber ausnehmend umfangreiche Baustoffe, und erhalten die Gehäuse dadurch eine kugelige bezw. eiförmige Gestalt. (Abb. 14.) Auch kommen abnorme Gehäuse durch Gebrauch abnormer Stoffe: Moos, Fruchthülsen und ähnliche Dinge, zu stande.

Seit ich die eben wiederholte Beschreibung des typischen Stigma-Gehäuses in der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" gemacht habe, sind mir häufig Köcher dieser Art aufgestoßen, bei welchen eine Querlagerung des Baumaterials (nun aber nicht Blattstücke, sondern Stengelstücke etc.) mit der sonstigen Bauweise abwechselte. Insbesondere zeigen jugendliche Gehäuse diesen Wechsel, und zwar pflegt bei ihnen das ältere Stück desselben ausgesprochene Querlagerung aufzuweisen. (Abb. 15.) Man







Abb. 15.

ist daher wohl berechtigt, anzunehmen, daß der eigenartige Bautypus des *L. stigma*-Gehäuses (Typus IV) aus dem Baustil III hervorgegangen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 14.)

215. In den Blättern von *Geum* oder *Rubus*-Arten 216
— An anderen Pflanzen 218
216. In den Blättern von *Rubus*-Arten, besonders von *Rubus fruticosus* L. und *R. idaeus* L.; hellgrünlich mit dunklerem Rückenstreif; Kopf braun mit dunkleren runden Seitenflecken; auf dem ersten Segment ein schwarzer glänzender Nackenfleck, auf den beiden folgenden je ein brauner Querstrich; Stigmen schwarz, punktförmig; auf der Unterseite das erste Segment mit einem größeren dunkelbraunen Fleck, die beiden folgenden mit je einem dreieckigen, das vierte mit einem runden schwarzbraunen Fleck; Thoracalbeine braun, weiß geringelt; Abdominalbeine am Grunde vorn mit schwarzem Bogen; 7 mm lang.
284. *Entodecta pumilus* Kl.
216. In den Blättern von *Geum urbanum* L.; Kopf sowie die drei ersten und zwei letzten Segmente rötlichgelb; der übrige Körper grünlich mit dunkelgrünem Rückenstreif; am Kopf, Gesicht und Seiten rotbraun; Augen klein, schwarz; an der Unterseite die Mitte der vier

ersten Segmente, ein Halbkreis an der Basis der Abdominalbeine und die kurzen Thoracalbeine rotbraun; 8 mm lang.

285. *Entodecta gei* Brischke.

217. In den Blättern von *Hepatica triloba* DC.; hell bläulichgrau, glänzend; der Rücken vom zweiten oder dritten Segment an breit dunkelgrün; Kopf klein, braun mit dunklerem Gesicht und schwarzen Augen; Körper querrunzelig; jedes Segment seitlich eingebuchtet; 10 mm lang.

286. *Pseudodineura hepaticae* Brischke.

— In den Blättern von *Ranunculus repens* L.; hellgrün mit dunkelgrünem Rücken; Kopf klein, glänzend rotbraun mit dunklerem Munde und schwarzen Augen; Thoracalbeine braun; dazwischen auf jedem Segment ein hellbrauner Fleck; 7 mm lang.

287. *Pseudodineura fuscula* Kl.

218. In den Blättern von *Ulmus campestris* L.; beingelb mit hell rotbraunem Kopf; Thoracalbeine braun; 7 mm lang.

288. *Kaliosysphinga ulmi* Sundewall.

— In Birkenblättern; hellgrünlich mit dunklerem Rücken; Kopf hell bräunlichrot mit braunem Munde und schwarzen Augen; auf der Unterseite der vier ersten Segmente mit je einem glänzend schwarzen Fleck; 5 mm lang.

289. *Kaliosysphinga pumila* Kl.

— In Erlenblättern; hellgrünlich; Kopf braun mit schwarzen Augenflecken; auf dem ersten Segment ein durch eine feine helle Längslinie geteilter schwarzer Nackenfleck; auf der Unterseite die drei ersten Segmente mit je einem schwarzen Mittelfleck; Analbeine vorn mit schwarzem Halbkreis; 7 mm lang.

290. *Kaliosysphinga Dohrni* Tischb.

— An anderen Pflanzen 219

219. In den Blättern von *Acer platanoides* L. und *A. campestre* L.; grünlichweiß mit gelblichem Kopf und braunem Munde; auf den drei ersten Segmenten je zwei Paar hintereinander liegender schwarzer Querstriche; 6—7 mm lang.

291. *Fenusa hortulana* Kl.

— In Eichenblättern; gelblichgrün mit hell rotbraunem Kopf; das erste Segment mit einem in der Mitte geteilten queren schwarzbraunen Nackenfleck; das zweite mit einem schmalen schwarzen Querstrich; auf der Unterseite das erste Segment mit schwarzem, an den Seiten rotbraunen Fleck; das zweite und dritte mit je einem schwarzen Querstrich; Thoracalbeine kegelförmig, schwarzbraun mit hellen Gelenken; 7 mm lang.

292. *Fenusa pygmaea* Kl.

219. In Nordamerika in den Blättern von *Rubus spec.*

293. *Fenusa rubi* Forbes (?).

— In den Blättern von *Potentilla reptans* L., *Agrimonia Eupatorium* L. u. s. w.; hellgrün, glänzend; Kopf, Thoracalbeine und die drei ersten Segmente hell rotbraun; das erste Segment unten mit schwarzem Mittelstrich, die drei folgenden mit je einem kleinen schwarzen Fleck; 6 mm lang.

294. *Fenella intercus* Villers.

220. Eichenblätter skelettierend; grün mit kleinem glänzenden Kopf; Augenfelder schwarz; Mund braun; Rücken mit glänzend weißen Warzen und Stacheln, die auf den mittleren Segmenten in je zwei Querreihen geordnet sind; darunter noch an der Seite jedes Segments drei breite weiße Stacheln; das erste Segment nur mit einer Querreihe von acht Dornen; das letzte hat an jeder Seite zwei verwachsene Spitzen; 10 mm lang.

295. *Harpiphorus lepidus* Htg.

— Nicht skelettierend 221

221. Körper ganz oder wenigstens auf dem Rücken schwarz, manchmal weiß gefleckt 222

— Körper hell gefärbt, oft mit dunklen Zeichnungen; selten der Rücken schwarz mit orangegelben Flecken . . . 225

222. An Cruciferen 223

— An anderen Pflanzen 224

223. An *Brassica, Sinapis, Raphanus* u. s. w.; unten grünlichgrau, der Rücken schwarzgrau, über die Mitte und längs der Seiten mit dunklerem Streif; über der Basis der Beine ein schwarzer Längsstreif; die Basis der Abdominalbeine, die Thoracalbeine ganz und der kleine Kopf glänzend schwarz; Körper querrunzelig; die drei ersten Segmente etwas verdickt; 16—17 mm lang.

296. *Athalia colibri* Christ.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Über *Melolontha vulgaris* L. und *hippocastani* F.

Im Anschluß an die in Bd. I der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* ausgesprochene Bitte bezüglich der Beobachtungen über *Melolontha vulgaris* L. und *Melolontha hippocastani* F. teile ich von dem Auftreten dieser beiden Arten in hiesiger Gegend (Kreis Meseritz, Posen) folgendes mit:

Die Flugjahre folgen hier in Intervallen von je vier Jahren. Das laufende Jahr (1899) war das letzte. Ob die Flugjahre von *M. vulgaris* und *M. hippocastani* zusammenfallen, wage ich vorläufig noch nicht zu entscheiden. In diesem Jahre trat *hippocastani* mit *vulgaris* zusammen auf. Der Zahl nach verhielt sich *hippocastani* zu *vulgaris* etwa wie 1:80. *Melolontha hippocastani* war also nur vereinzelt zwischen *Melolontha vulgaris* zu finden und zeigte sich auch hauptsächlich nur am Anfang der Flugperiode, die sich — jedenfalls infolge des kühlen Wetters — um einen ganzen Monat verschoben hatte: sie dauerte von Mitte Mai bis Ende Juni. Die Maikäferschwärme waren hier sehr zahlreich; ähnliches berichteten Lokalblätter über andere Teile der Provinz Posen. Das Vorkommen der *Melolontha*-Arten war jedoch sogar bei benachbarten Orten gänzlich verschieden: während der eine vollständig mit Maikäfern überschwemmt war, sah man vielleicht in einem 5—10 km entfernten nur wenige Exemplare. — Unter den Laubbäumen wurden von den Käfern ganz besonders bevorzugt die *Quercus*-Arten und *Fagus silvatica purpurea* (Blutbuche). Aber auch andere Kost wurde nicht verschmäht. Während die einschlägige Litteratur als Nahrungsquellen der Maikäfer unter den Nadelbäumen nur die Nadeln der Lärchen (*Larix europaea* DC.) und die männlichen Blüten der Kiefern (*Pinus silvestris* L.) nennt, wurde hier in mehreren Fällen konstatiert, daß auch die jungen Nadeln von den diesjährigen Trieben der gemeinen Fichte (*Picea vulgaris* Lk.) und der Nordmanns Weißtanne (*Abies Nordmanniana* Lk.) von *Melolontha* benagt wurden.

H. Bothe (Kranz).

Vanessa io ab. (*narses* Schultz).

Am 6. August d. Js. wurde nachstehend beschriebene interessante Aberration von *Vanessa io* L. im Stadtwalde bei Zielenzig in einem weiblichen Exemplar von mir gefangen:

Auf den Vorderflügeln verschwindet der lichte Fleck zwischen den beiden schwarzen Zeichnungen des Vorderrandes; beide Flecken sind untereinander verbunden. Der größere, der Augenzeichnung nähere, intensiv schwarze Fleck erstreckt sich in seinem oberen Teile (letzterer etwa halb so breit wie der dunkle Fleck überhaupt) bis weit in die Augenzeichnung hinein, ohne indessen die schwarze Begrenzung des Auges nach dem Außenrande zu erreichen. Jegliche rotbraune Beschuppung innerhalb der Augenzeichnung, wie sich solche bei typischen Faltern zeigt, ist geschwunden. Der schwarze Saum der Vorderflügel ist breiter als der der typischen Form.

Auf den Hinterflügeln ist der schwarze Augenfleck nur minimal entwickelt, etwa 1/4 so groß als bei der Stammform. Die bläuliche Beschuppung desselben ist stark zurückgetreten. Der lichte Hof um die Augenzeichnung erscheint bedeutend verdüstert. Die rotbraune Färbung des übrigen Teiles der Hinterflügel ist nur schwach ausgeprägt, mehr ins Schwärzliche spielend.

Offenbar hat diese Aberration von *Van. io* L. der Tendenz unterlegen, sich zur *ab. belisaria* Obth. (cf. „Annales de la Soc. Ent. de France“, 1889, p. CCII) zu entwickeln und muß als Übergangsform zu dieser extremen Aberration aufgefaßt werden.

Sie verbindet an einem Exemplar die Charaktere der beiden aberrativen Exemplare von *Vanessa io* L., welche in der neuesten Arbeit von Dr. Standfuß „Experimentelle zoologische Studien mit Lepidopteren“ (Separatum der Denkschriften der „Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft“, Bd. XXXVI, 1, 1898) auf der Tafel II unter

No. 1 (Vorderflügel) und No. 2 (Hinterflügel) abgebildet sind. Während bei diesen abgebildeten Exemplaren bei dem einen nur die Vorder-, bei dem anderen nur die Hinterflügel aberrativ gestaltet sind, sind bei dem obigen kurz skizzierten Exemplar alle Flügel von der typischen Form abweichend.

Ähnliche Stücke wurden von Dr. Standfuß, dem ich von dem Funde Mitteilung machte, experimentell gewonnen.

Da meines Wissens die obige, im Freien gefangene Aberration von *Vanessa io* L. noch nicht beschrieben und benannt worden ist, erlaube ich mir, für dieselbe den Namen *Vanessa io ab. narses* in Vorschlag zu bringen.

O. Schultz (Hertwigswaldau).

Schmetterlings-Zwitter. I.

Durch das Erscheinen zweier so hervorragender und mit so berechtigter Anerkennung aufgenommener Publikationen wie die von M. Wiskott („Die Lepidopteren-Zwitter meiner Sammlung", Festschrift des „Vereins f. schles. Insektenkunde", Breslau, 1897) und von O. Schultz („Gynandromorphe Macrolepidopteren", Neudamm, 1898), welche dem geehrten Leser zur Genüge bekannt sind, ist der Hermaphroditismus der Lepidopteren in den Vordergrund der Betrachtung gerückt. Eine wissenschaftliche Aufarbeitung des nun vorliegenden stattlichen Materials ist nunmehr nur eine Frage der Zeit. Um dies jedoch zu ermöglichen, ist es Pflicht eines jeden Lepidopterologen, einerseits durch anatomische Untersuchungen über die Natur und das Wesen des Hermaphroditismus Licht zu verbreiten, andererseits zur Sichtung der veröffentlichten Daten bezw. zur Vermehrung des zu behandelnden Stoffes nach Möglichkeit beizutragen.

In letzerer Hinsicht nun wünsche auch ich mein Scherflein beizusteuern, und zwar durch Berichtigung einiger Fehler, welche sich in die Publikation von Schultz eingeschlichen haben, sowie durch Hinweis auf Daten, welche demselben nicht zur Verfügung standen, und schließlich durch Beschreibung mehrerer Zwitter, welche bisher unbeachtet geblieben sind.

Pieris daplidice **L.** d) stammt aus der Sammlung von Emerich v. Frivaldszky. Herkunft unbekannt.

Epinephele janira **L.** b) und f) zu Mehadia gefangen, aus Treitschkes Sammlung im National-Museum zu Budapest, sind ein und dasselbe Exemplar, weil die klassische Sammlung Treitschkes (2582 europäische Arten in 9500 Exemplaren) im Jahre 1842 für 3000 fl. vom ungarischen National-Museum angekauft wurde, ebenso wie im Jahre 1823 die Ochsenheimer'sche Sammlung für 1300 fl.; jedoch ist bei Gelegenheit der großen Überschwemmung im Jahre 1838 der größte Teil der letzteren Sammlung zu Grunde gegangen. Die Hermaphroditen aber sind zum Glück erhalten.

Epinephele janira **L.** g) im Jahre 1882 zu Erlau von Rud. v. Kempelen gefangen und nach dessen Tode durch Schenkung in den Besitz des ungarischen National-Museums zu Budapest gelangt. Citat beizufügen: cf. Kemelen in „Rovarászati Lapok", 1883, p. 48, und „Rovartani Lapok", I., p. 126.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Häufiges Auftreten von *Papilio machaon* im Sommer des Jahres 1898 bei Karlsruhe.

Es ist bekannt, daß einzelne Insektenarten in manchen Jahren häufig, ja oft massenhaft erscheinen, in anderen Jahren aber wieder sehr selten sind.

Unter den Macrolepidopteren giebt es verschiedene Arten, die, wenn auch nicht gerade zu den Schädlingen gehörend, doch zuweilen in so großer Anzahl erscheinen, daß auch sie dem Land- und Gartenbau schädlich werden können. Ich erinnere hier nur an das massenhafte Auftreten von *Vanessa cardui*, *Colias edusa* und *Plusia gamma* im Jahre 1879.

An unseren wenigen Papilioniden ist ein massenhaftes Erscheinen überhaupt niemals, ein sehr häufiges wohl nur sehr selten beobachtet worden. Mit um so größerem Interesse verfolgte ich daher die Berichte von Sammlern, besonders Knaben, in diesem Sommer, welche mitteilten, daß

Papilio machaon in großer Anzahl auf Äckern, die mit *Daucus carota* bestellt waren, wie auch auf den angrenzenden Wiesen fliege. Mein noch kleiner Sohn bestätigte diese Nachricht vollauf, indem er an einigen Nachmittagen und Vormittagen des August jedesmal 5—6 Stück dieser gewiß guten Flieger fing. Im September wurden dann auch von hiesigen Sammlern die Raupen von *Pap. machaon* an der vorgenannten Örtlichkeit ungemein zahlreich gefunden, so daß die Herren Kabis und Schöffler hier an einem Tage gegen 100 *machaon*-Raupen eintrugen, und zwar sämtlich von Äckern, die mit *Daucus carota* bepflanzt waren.

Gleichzeitig mit *machaon* flog auch fast ebenso häufig *Vanessa cardui* auf Kleefeldern bei Karlsruhe. Ich selbst traf diese schöne Vanesse schon im Anfang Juni bei Herrenwies im badischen Schwarzwalde ziemlich häufig in frisch geschlüpften Stücken an, was die Vermutung nahe legt, daß die Puppen dieser Vanesse wie wohl auch noch die mancher anderen gelegentlich überwintern.

Auch mein Sohn brachte mir noch Ende September von einer kleinen Parzelle gelber Rüben 14 Stück erwachsene *machaon*-Raupen nach Hause.

Gegen Ende September d. Js. beobachtete ich selbst noch einen Falter von *machaon* über die Äcker und Wiesen fliegend.

H. Gauckler (Karlsruhe).

***Hyponomeuta malinella* Zell.**

Zur Lebensweise dieses Schädlings, der „Apfelgespinstmotte“, liefert Professor H. Zimmermann in der „Insektenbörse“ (16. Jahrg., No. 23) sehr wertvolle Daten. Die Beobachtung, daß die Räupchen vor der ersten Häutung das Blatt zu minieren pflegen, ist allerdings nicht ganz neu. Bereits Lewis stellte dies fest (vergl. Nördlinger, „Die kleinen Feinde der Landwirtschaft“, p. 383); doch wurden seine Angaben von späteren Autoren stark angezweifelt. Ich selbst fand im Frühjahr 1898 diese Lebensgewohnheit zufällig bestätigt; gegen 50 gelbliche Räupchen minierten das Blatt eines Pyramidenapfels, die später die bekannten Gespinste der *malinella* anfertigten. Übrigens teilte ich bereits im vorigen Jahre dem bekannten Lepidopterologen L. Sorhagen diese Beobachtung mit, welche ich in diesem Jahre nicht wiederholen konnte, weil der Schädling sich, wohl infolge der gründlichen vorjährigen Vertilgung seiner Gespinste, in diesem Jahre nicht wieder zeigte.

***Vanessa urticae* L., vom Lampenlichte angezogen,**

dürfte eine Seltenheit sein. So geschah es am 9. IX. ’99, um $9^1/_2$ Uhr abends. Der Falter flog vom Garten aus gegen die Lampe im Fenster eines Zimmers und kehrte, als ich ihn hinausgeworfen hatte, nochmals zurück, um nach wiederholtem Hinausgeworfensein nicht wieder zu erscheinen.

***Vespidae* als Obstnascher**

suchen entschieden ihresgleichen. Zweimal schüttelte ich im vorigen Spätsommer Birnen vom Baume, in welche sich mittelgroße Wespen, deren Bestimmung ich leider versäumte, soweit hineingefressen hatten, daß sie nicht zurück konnten. Ich hebe hervor, daß sie nicht etwa vorhandene Larvengänge benutzt hatten. Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Janet, A.: Note sur Lethe Europa (Lép.). In: „Bulletin de la Société Entomologique de France“. Paris, ’98. No. 4, pag. 104—105.

Dieser Schmetterling bewohnt in Cochinchina, Tongking, Hongkong und Formosa die Gebüsche und das Unterholz der Wälder und vor allem auch die Bambusgehölze, in denen er häufig fliegt und zu Dutzenden anzutreffen ist. Kaum ist man aber in das Gebüsch eingetreten, so sieht man plötzlich keinen einzigen mehr — alle haben sich gesetzt. Dabei

schlagen sie ihre Flügel nach oben zusammen, so daß sie nur deren Unterseite nach außen kehren, deren Farbe und Zeichnung genau mit den abgestorbenen Blättern der nächsten Umgebung übereinstimmt, auf welche sie sich setzen; deshalb kann man lange suchen, ehe man einen solchen Schmetterling findet. Sieht man aber endlich einen solchen in der bezeichneten Stellung, und man nähert sich ihm — husch, ist er weg und sitzt an einer anderen Stelle, die ihn ebenso gut deckt.

Verfasser fragte sich, was die *Lethe* zu thun gedächte, wenn zwei Personen von zwei verschiedenen Seiten her sie beobachten und sich ihr nähern würden. Er machte den Versuch mit einem Eingeborenen, und es fand sich, daß sie eine Mittelstellung zwischen beiden einnahm, um nach beiden Seiten zu beobachten; sobald aber der eine, der Eingeborene oder der Verfasser, eine heftigere Bewegung machte, während der andere stillstand, kehrte sie sich rasch nach der gefährdeten Seite, um auf den Füßen trippelnd langsam rückwärts zu verschwinden. Dr. R. Stäger (Bern).

Janet, Charles: **Sur les limites morphologiques des anneaux du tégument et sur la situation des membranes articulaires chez les Hyménoptères arrivés à l'état d'imago.** In: „Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences". T. 126, p. 435. Paris, 31 janvier '98.

Die Grenze zweier aufeinander folgender Körperringe ist an der Oberfläche des Körpers bei der Larve eines Hymenopterons sehr deutlich zu erkennen, bei dem Insekt im entwickelteren Stadium indessen nicht mehr in gleicher Weise.

Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die Lage dieser Grenze genau zu bestimmen, und wählt als Beispiel die Ameise.

Drei wohlgelungene Abbildungen im Text dienen dazu, die eingehende Beschreibung zu veranschaulichen.

Die erste dieser Abbildungen bietet das Gesamtbild eines Seitendurchschnittes durch die Körperringe eines Arbeiters von *Myrmica rubra,* mit Angabe der postcephalen Ringe.

Figur 2 — die sehr vergrößerte Wiedergabe eines Teiles der ersten Abbildung — zeigt von einer Puppe dieser Species, die kurz vor dem Schlüpfen steht, den Verbindungsteil des fünften und sechsten Rückensegments im Durchschnitt.

Figur 3 führt uns schließlich eine Puppe der Königin dieser Art vor Augen, kurz vor dem Augenblick des Schlüpfens, durchschnitten in der Rückengegend des Mesothorax.

O. Schultz (z. Z. Driesen).

Dott. Leonardi, G.: ***Phloeosinus aubei*** **Perris.** In: „Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale". No. 6, '98.

Wie nutzbringend und wertvoll die Einrichtung eines entomologischen Laboratoriums für die Landwirtschaft ist, beweist uns Italien. Mit der landwirtschaftlichen Hochschule zu Portici ist ein solches Institut verbunden und wird von den Landwirten, Gärtnern und Winzern in reichstem Maße in Anspruch genommen, was für diese Leute nur von höchstem Werte sein kann, denn durch dieses Institut lernen sie nicht nur die Schädlinge ihrer Kulturen kennen, sondern erfahren auch Mittel, dieselben zu bekämpfen. Im Juniheft der obengenannten Zeitschrift teilt Dott. Leonardi seine Erfahrungen über einen Cypressenfeind mit. Aus einer Provinz (Sieve) waren erkrankte Cypressenzweige eingesandt, die aus einer absterbenden Cypressenpflanzung herrührten. Die Rinde der angegangenen Zweige zeigte zahlreiche rundliche Löcher von $1^1/_2$ mm Durchmesser, aus denen Harztropfen, welche die Exkremente mit sich führen, hervorquellen. Nach innen stehen diese Löcher mit Galerien in Verbindung, in welchen die Larve des *Phloeosinus aubei* Perris, zur Gruppe *Ilenini* gehörend, wohnt. Schon bei einer Temperatur von 9—10°, im April und Mai, erscheint das vollkommen entwickelte Insekt. Nach einigen Tagen freien Umherschwärmens erscheinen die Geschlechter zur Paarung. Der Begattungs-Akt findet in einer Hochzeitskammer statt, die aus einer mehr oder weniger unregelmäßigen Zelle besteht. Es ist noch unbekannt, ob das Männchen, ob das Weibchen oder beide die Zelle anlegen. Nach erfolgter Befruchtung verläßt das Weibchen die Zelle und gräbt von derselben aus nach oben und unten einen Gang. Derselbe hat ungefähr 2 cm Länge und 2 mm Durchmesser, ist geradlinig und zieht sich unmittelbar unter dem Splinte hin. In diesen Gängen werden vom Weibchen kleine Vertiefungen gegraben, in welchen die Eier abgesetzt werden. Die ausschlüpfenden Larven graben sofort andere Gänge, die zunächst einander parallel sind, dann aber in der Längsstreifung des Stammes mehr oder weniger gewunden und schlangenförmig nach unten gehen. Diese Gänge durchziehen die Rindenschichten und münden schließlich auf dem Splinte, wo die Lärvchen eine 3—4 mm tiefe Zelle anlegen, in der sie bis zur vollkommenen Entwickelung verharren, das dürfte bis Ende Juli und anfangs August sein. Dieser ersten Generation folgt eine zweite, die schon im September fortpflanzungsfähig ist,und dieser eine dritte, welche allerdings nicht überall zu vollständiger Ausbildung gelangt, sondern dieselbe erst im folgenden Frühjahre beendet.

Die Bekämpfung dieses Cypressen-Schäd-

lings geschieht — wenn nur einzelne Pflanzen befallen sind — am besten dadurch, daß man die angegangenen Gewächse aushebt und verbrennt. Bei größerer Ausbreitung der Infektion stellt man Fangbäume um die befallenen Stämme. Das sind halbtrockene Holzstücke, die noch mit Rinde bekleidet sind. Die weiblichen Individuen bevorzugen solche Stämme, legen ihre Eier darin ab und können so samt denselben vernichtet werden. Natürlich müßten die Fangbäume stets erneuert werden. Mit diesem Verfahren könnte ein zweites, äußerst wirksames und leicht anzuwendendes verbunden werden. Das Insekt befällt mit Vorliebe den unteren Teil des Stammes. Diesen bestreicht man mit folgender Mischung: Auf 24/5 kg gewöhnlichen Tabak gießt man 35 l heißes Wasser und läßt diesen Aufguß 24 Stunden stehen. Dann werden die Tabaksblätter, die vorher tüchtig ausgedrückt waren, entfernt und 35 l Ochsenblut, 1 Teil gelöschter Kalk und 16 Teile frischer Kuhdung zugegeben. Die ganze Mischung läßt man in einem offenen Zober stehen und rührt sie täglich mehrmals durcheinander, bis die Gärung beendet ist. Sodann streicht man dieselbe mittels Pinsels auf den kranken Stamm so lange, bis sich eine Kruste gebildet hat, die dem Regen widersteht und die Kraft zu besitzen scheint, die Insekten zu entfernen.

C. Schenkling (Berlin).

Phisalix, C.: „Wespengift und Viperngift als Gegengifte“. In: „Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences“, '97, II.

Der Verfasser legt das Ergebnis seiner Untersuchungen über das Gift der Hornissen und Wespen vor. Das Gift zog derselbe durch mehrtägige Einwirkung von 40 ccm Glycerin auf 45 Stück Hornissen oder auf eine entsprechende Anzahl der gemeinen Wespe aus. Diese Lösungen charakterisierte ein ausgesprochen saurer Geruch, der wahrscheinlich auf beigemengte Ameisensäure zurückzuführen ist. Injizierte man 13,3 ccm obiger Flüssigkeit in den Schenkel eines Meerschweinchens, so erfolgte eine 36 Stunden währende Temperatur-Erniedrigung von 4°, und die lokalen Reizerscheinungen waren sehr gering, wenn die Lösung vorher 5 Min. auf 80° erwärmt worden war; aber der Körper des Tieres zeigte sich dadurch gegen beträchtliche Mengen Schlangengift immunisiert.

Bereits 1—3 ccm der Glycerinlösung nämlich waren im stande, ein Meerschweinchen eine Giftdosis ertragen zu lassen, die unter gewöhnlichen Verhältnissen in 4—5 Stunden tödlich wirkte. Eine Einspritzung von 1 ccm hielt 5 Tage an, eine solche von 2 ccm 11 Tage, die von 13,3 cm einen vollen Monat.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 43, VII. — **4.** Berliner Entomologische Zeitschrift. 44. Bd., 1. u. 2. Heft. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 12. — The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 7. — The Entomologist's Monthly Magazine. '99, august. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XIV. — **12.** Entomological News. Vol. X, No. 6. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 9. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 32. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 280.

Allgemeine Entomologie: Folsom, J. W.: The segmentation of the Insect Head. **25,** p. 391. — Morley, Claude: Xiphydria dromedarius Fab. in Suffolk. **10,** p. 190.

Angewandte Entomologie: Froggatt, Walt. W.: The Common White Butterfly (Pteris [Pieris] teutonia Fab.). 1 tab. Agric. Gaz. N. S. Wales, Vol. 10, p. 74. — Lowa, V. H.: The Appletree tent caterpillar (Clisiocampa americana Harr.). 4 pls., 2 figs. N. York Agric. Exper. Stat. Bull. No. 152, p. 295. — Mozziconacci, A.: Instruction relative à l'éducation des vers à soie. (18 p.) Nîmes, impr. Gory, '99.

Orthoptera: Scudder, Sam. H.: The North American Species of Orphulella. **7,** p. 177. — Scudder, Sam. H.: Supplement to Psyche, II. — An Index to Stål's Genera of Orthoptera. **25.**

Neuroptera: Banks, Nath.: New Myrmeleonidae. **12,** p. 170. — Briggs, C. A.: Hemerobius pellucidus and other Hemerobiidae in North Devon. **10,** p. 191. — Mc. Lachlan, R.: Notes on certain Palaearctic Species of the Genus Hemerobius. IV. H. nitidulus and H. micans. **10,** p. 184.

Hemiptera: Ernest, E. Green: Observations on Aspidiotus Lataniae Sign. **10,** p. 181. — Hempel, Ad.: Descriptions of three new species of Aleurodidae from Brazil. **25,** p. 394. — Parrott, Percy J.: Aspidiotus (Targionia) Helianthi sp. nov. **7,** p. 176.

Diptera: Meade, R. H.: A Descriptive List of the British Cordyluridae. (cont.) **10,** p. 173. — Villeneuve, J.: Note complémentaire sur Tamiclea cinerea Macq. **5,** p. 222.

Coleoptera: Ball, E. D.: Some new Species of Deltocephalus. **7,** p. 193. — Ball, E. D.: Some new Species of Athysanus. **12,** p. 172. — Beare, T. Huds.: Coleoptera at Dagenham, Essex. p. 191. — Molorchus umbellatarum L. at Wimbledon. p. 192. — Coleoptera in Cheshire and Lancashire. p. 192, **10.** — Dognin, Paul: Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. **2,** p. 327. — Ehrmann, Geo. A.: Notes on Eastern N. A. Cychrus. **12,** p. 174. — François, Ph.: Sur les glandes pygidiennes des Brachynides. fig. **5,** p. 232. — Gestro, R.: Contribution à l'étude de la faune de Sumatra. (Relevé des Hispides recueillies à Sumatra par M. J. L. Weyers.) **2,** p. 315. — Gounelle, E.: Note sur le genre Migdolus et description de la femelle du Migdolus Fryanus West. **5,** p. 221. — Hopping, Ralph: Some Notes on Coleoptera found on Species of Ceanothus. **12,** p. 162. — Kerremans, Ch.: Contribution à l'étude de la faune intertropicale américaine. Buprestides. **2,** p. 3.9. — Léveillé, A.: Diagnoses de Themnochilides nouveaux. **5,** p. 226. — Ohaus, F.:

Popillia complanata Newmann und ihre Varietäten. **11,** p. 220. — de Peyerimhoff, P.: Sur la poecilandrie dans le genre Bythinus et l'identité spécifique des B. latrebosus Reitt. et B. Ravouxi Grilat. fig. **5,** p. 228. — Pic, M.: Notes sur quelques Coléoptères d'Orient. **5,** p. 230. — Planet, L.: Note sur le Metopodontus suturalis Ol. fig. **5,** p. 224. — Reitter, E.: Über einige Coleopteren aus der paläarktischen Fauna und aus Japan. **11,** p. 216. — Schulz, H.: Neue Varietäten von Hippodamia septemmaculata Deg. **11,** p. 223. — Slosson, Annie Tr.: A new Cossonus. **7,** p. 193. — Walker, J. J.: Cassida murraca L. etc. at Oxford. **10,** p. 192.

Lepidoptera: Arkle, J.: On the Larvae of certain British Moths. The Entomologist, Vol. 32, p. 122. — Bankes, Eust. R.: Notes on the life-history of Phalonia vectisana Westw., with descriptions of the larva and pupa. **10,** p. 178. — Bankes, Eust. R.: Notes on Emydia cribrum. The Entomologist, Vol. 32, p. 101. — Barrett, Ch. G.: The Lepidoptera of the British Islands: a Descriptive Account of the Families, Genera and Species indigenous to Great Britain and Ireland, their Preparatory Stages, Habits and Localities. Vol. V, Heterocera Noctuae. (341 p.) London, Lovell Reeve a. Co., '99. — Brown, Henry H.: Butterflies from Natal. The Entomologist, Vol. 32, p. 135. — Brown, Rob.: Compte rendu entomologique de l'excursion . . . faite le 26 juin 1898 à Saint-Médard-en-Jalles. Proc.-verb. Soc. Linn. Bordeaux, T. 53, p. LXXX. — Butler, Arth. G.: The Genus Cigaritis and its Applications. The Entomologist, Vol. 32, p. 77. — Butler, Arth. G.: A List of Butterflies obtained in the Harar Highlands by Capt. H. G. C. Swayne. p. 821. — On a small Collection of Butterflies made in the Chikala District, British Central Africa, by Mr. Geo. Hoare. p. 823. — On a small Collection of Butterflies from British East Africa, obtained at the end of 1897 and beginning of 1898 by Mr. R. Crawshay. p. 825. — On a Collection of Butterflies almost entirely made at Salisbury, Mashunaland by Mr. Guy A. H. Marshall in 1898. p. 902. Proc. Zool. Soc. London, '98, P. IV. — Carr, F. M. B.: Larva (of Arctia caja) devouring dead Moth. p. 94. — Curious instance of „Assembling" (Orgyia antiqua). p. 94. — Easter (1899) in the New Forest. p. 133. The Entomologist. Vol. 32. — Chrétien, H.: Sur les premiers états de Butalis potentillae Z. **5,** p. 219. — de Crombrugghe de Picquendaele: Note sur les premiers états d'Olindia Ulmana Hb. **2,** p. 313. — Czekelius, D.: Kritisches Verzeichnis der Schmetterlinge Siebenbürgens. 1 Karte. Vhdlgn. u. Mitt. Siebenbg. Ver. f. Naturw., 47. Bd. p. 1. — Druce, Herb.: Descriptions of some (35) new Species of Heterocera from Tropical America. Ann. of Nat. Hist., (7) Vol. 3, p. 293. — Dyar, Harr. C.: Life-histories of North American Geometridae. III. **25,** p. 395. — Farn, A. B.: Lycaena arion. The Entomologist, Vol. 32, p. 92. — Fremlin, H. S.: Note on the Larva of Phorodesma smaragdaria. The Entomologist, Vol. 32, p. 92. — Frohawk, F. W.: The Earlier Stages of Lycaena arion. The Entomologist, Vol. 32, p. 104. — Fruhstorfer, H.: Neue asiatische Lepidopteren. p. 49. — Übersicht der Indo-Australischen Danaiden und Beschreibung neuer Formen. p. 64. — Eine neue Tachyris und Übersicht der Nero-Gruppe. p. 83. — Neue malayische Nymphaliden (Limenitis, Salamis, Chersonesia). p. 85. — Revision der asiatischen Ergolis. p. 88. — Eine neue Zethera. p. 99. — Pieriden-Studien. p. 100. — Neue Tirumala und Übersicht der bekannten asiat. Species. p. 113. — Neue Euthalien von Nord-Borneo (nebst synonymischem Katalog). p. 121. — Zwei neue Euploeen von den Sula-Inseln. p. 156. — Eine neue Lycaenide von Nias. p. 157. — Nachschrift. p. 157, **4.** — Ter Haar, D.: Handboek voor den verzamelaar van Vlinders. Amsterdam, W. Versluys, '98. — Hampson, Sir G. F.: A Revision of the Moths of the Subfamily Pyraustinae and Family Pyralidae. 2 pls., 1 table, 87 figs. Proc. Zool. Soc. London, '98, p. 590. — Heath, E. F.: Leucobrephos Middendorfi. **7,** p. 194. — Holland, W. J.: The Butterfly Book. A Popular Guide to a knowledge of the Butterflies of North America. 48 pls. in color-photogr. and 183 engrav. in the text. (400 p.) New-York, Doubleday a. Mc. Clure Co., '98. — Hormuzaki, C. von: Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Bukowina. II. T. Vhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges., Wien, 49. Bd., p. 73. — Jones, A. H.: Ten days Collecting in the Cévennes. **10,** p. 186. — Kirby, W. F.: Reply to Mr. Prout's objections. The Entomologist, Vol. 32, p. 131. — Klemensiewicz, St.: „Über neue und wenig bekannte Arten von Schmetterlingen der galizischen Fauna". Ber. physiogr. Comm. Akad. Wiss. Krakau, 33. Bd., p. 113. — Krulikowskij, L.: V. Microlepidoptera. B. Tortricina. Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, '98, p. 302. — Lathy, Percy J.: Descriptions of new Species of Syntomidae in the collection of H. J. Adams. The Entomologist, Vol. 32, p. 116. — Mabille, P.: Description d'une Lithoside nouvelle de l'ile Maurice. **5,** p. 220. — Mengel, Levi W.: Four new Species of Butterflies from South America. **12,** p. 166. — Merrifield, F.: The new Work on British Lepidoptera. The Entomologist, Vol. 32, p. 84. — Moss, A. M.: Note on the life-history of Nemeobius lucina. p. 91. — Cucullia chamomillae. p. 93. — The Entomologist, Vol. 32. — Pagenstecher, Arn.: Die Lepidopteren des Bismarck-Archipels. I. T. Die Tagfalter. 2 kol. Taf. (162 p.) Stuttgart, Erw. Naegele, '99. — Prout, Louis B.: The Nomenclature of British Lepidoptera. The Entomologist, Vol. 32, p. 131. — Ransom, Edw.: Phlogophora meticulosa in Winter Months. The Entomologist, Vol. 32, p. 134. — Rebel, H.: Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols. 1 Taf. Vhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges., Wien, 49. Bd., p. 158. — Rocquigny-Adanson, G. de: Apparition précoce de Lépidoptères. Feuille jeun. Natural., Ann. 29, p. 126. — Rodzianko, W. N.: „. . . Tortrix grotiana Fabr." Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, '98, Protok. p. 15. — Rothshild, The Hon. Walt.: Some new Eastern Lepidoptera. Novitat. Zool. Tring, Vol. 6, p. 67. — Schultz, Oskar: Beschreibung einer aberrativen Form von Mamestra dentina Esp. mit 1 Textfigur. **4,** p. 159. — Smith, John B.: Bombyx Cunea and Spilosoma Congrua. **7,** p. 174. — Smith, J. B., and Dyar, H. G.: Contributions toward Monograph of Lepidopterous Family Noctuidae of Boreal North America Revision of Species of Acronycta and of certain allied Genera. 22 pls. (194 p.) London, Wesley, '99. — Stichel, H.: Kritische Bemerkungen über die Artberechtigung der Schmetterlinge I, Catonephele et Nessaea Hbn., mit Tafel I und 5 Textfig. p. 1. — Zur Etymologie des Gattungsnamens Nessaea Hbn., ein Ergänzungswort zu den „Kritischen Bemerkungen I". p. 31. **4.** — Studd, G. F.: Lepidoptera captured at Light in 1898. The Entomologist, Vol. 32, p. 95. — Tetley, Alfr. S.: Notes from North Wales: on the Season 1898. The Entomologist, Vol. 32, p. 95. — Walker, J. J.: Re-appearance of Acidalia emutaria at Sheerness. **10,** p. 193. — Walsingham, Lord: Description of a new species of Metzneria (= Parasia) from Algeria. **10,** p. 183. — Walsingham, Lord: Description of two new Species of Tineina. 1 tab. Ind. Mus. Notes, Vol. 4, p. 105. — Warren, W.: New Species and Genera of the Families Drepanulidae, Thyrididae, Uraniidae, Epiplemidae and Geometridae from the Old-world regions. Novitat. Zool. Tring, Vol. 6, p. 1. — Watkins, Will.: Morpho cacica Staudinger. The Entomologist, Vol. 32, p. 121.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Classification of the Entomophilous Wasps, or the Superfamily Sphegoidea. **7,** p. 161. — Bradley, R. C.: Pairing of Myrmosa melanocephala. **10,** p. 190. — Davison, A.: Sphex elegans. p. 179. — Notes on California Wasps. p. 180, **12.** — Ducke, A.: Neue Arten und Varietäten der Gattung Osmia Panz. **11,** p. 211. — Fowler, Carr.: California Bees of the Genus Nomada. **12,** p. 157. — Friese, H.: Die Bienengattung Exoneura Sm. **11,** p. 203. — Giard, A.: Sur l'existance de Phyllotoma aceris Kalt. aux environs de Paris. **5,** p. 223. — Swinton, A. H.: Hymenoptera etc., noticed in the neighbourhood of Jerusalem. **10,** p. 189.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Chobaut, Dr. A.: Sur deux espèces de Polyarthron d'Algérie . . . 3 p. Bull. Soc. Entomol. France, '96, No. 15.
— Descriptions de trois nouveaux Coléoptères Hétéromères d'Algérie. 3 p. Ibidem, No. 16.
— Ibidem. 3 p., No. 17.
— Descriptions de deux Coléoptères nouveaux du sud Oranais. 3 p. Ibidem, No. 17.
— Mode de capture du Polyarthron Moissoni Pic. 2 p. Ibidem, No. 17.
— Descriptions de deux espèces nouvelles de Gebrio d'Algérie et de la femelle du C. Gypsicola Graëlls. 4 p. Ibidem, No. 13.
— Description d'un Mélolonthide nouveau du Sud-Algérien. 2 p. Ibidem, No. 19.
— Description d'un Rhipicéride nouveau du Sud-Algérien. 2 p. Ibidem, p. 20.

Ehrichson, D. W. F.: Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. 1. Abt. Coleoptera. 5. Bd., II. Bearb. v. Dr. Georg Seidlitz. p. 681—968. Nicolai'sche Verl.-Buchhdl., Berlin. '99.

Goeldi, Dr. E. A.: Verzeichnis der bisher wissenschaftlich beschriebenen neuen Tier- und Pflanzenformen . . . 1884—1899 in Brasilien . . . 19 p. Jent & Co., Bern. '99.

Krieger, Dr. R.: Über einige mit Pimpla verwandte Ichneumoniden-Gattungen. 1 tab. Ber. Naturf. Ges. Leipzig, '97/98, p. 47—124.

Oudemans, Dr. J. Th.: De Nederlandsche Insecten. Afl. 13. tab. 31 u. 32, fig. 339—352, p. 577—640. Martinus Nijhoff, s' Gravenhage. '99.

Schenkling, Sigm.: Indo-australische Cleriden. 35 p. Ann. Mus. Civ. Stor. Natur Genova, Serie 2a, Vol. XX, '99.

Schmiedeknecht, Dr. O. (Blankenburg i. Th.), sendet uns ferner einen Prospekt zu über die von ihm beabsichtigte Gesellschaftsreise nach der Insel Ceylon, eigens für Zoologen und Botaniker. — Das vorzügliche Gelingen der gemeinsamen Orientreise läßt uns eine rege Beteiligung an dieser Studienreise, welche unter bewährter Leitung in hochinteressante Gebiete führt, aufrichtig wünschen!

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 18. Neudamm, den 15. September 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Wenn uns auch noch eine Reihe wertvollerer **kleinerer Original-Mitteilungen vorliegt,** bitten wir doch um **weitere rege Beteiligung** an denselben wie bisher!

Monographien schwierigerer, nicht zu umfangreicher **Gattungen,** die gleichmäßig auf biologische und faunistische Daten Bezug nehmen, sind uns stets willkommen.

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".

Für die Mitarbeit an den kleineren Original-Mitteilungen bestimmen wir für das laufende Vierteljahr: 1. Metamorphose von *Euchlora jurinei* in Spiritus (von Herrn H. Fruhstorfer), 2. Metamorphose von *Eutrachelus temminki* in Spiritus (von Herrn H. Fruhstorfer), 3. 20 Coleopteren-Minutien — bessere Arten (von Herrn F. Konow), 4. Abhandlungen von Prof. Ch. Janet: Note 13—15, 5. Dr. Chr. Schröder „Entwickelung der Raupenzeichnung . . .".

Wir können ferner dankend den regelmäßigen Eingang des **„Lehrmittel-Sammler",** Petersdorf, herausgegeben und redigiert von G. Settmacher, hervorheben!

Mehrfachen Anfragen gegenüber weisen wir darauf hin, daß nach § 7 unserer Satzungen **Mk. 12 an Mitgliedsbeitrag für dieses Jahr und Mk.1, 50 für das Diplom zu entrichten** sind!

Indem wir bitten, **etwa noch fehlende Satzungen sofort reklamieren** zu wollen, bemerken wir, durch eine Anfrage veranlaßt, daß für unser Diplom deshalb eine Darstellung gewählt wurde, welche auf Insekten-Beigabe besser verzichtet, weil die Ausführung derselben kaum naturwahr gegeben werden kann.

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. **Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben?** 2. **Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen.** 3. **Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.**

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.,** doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen,** auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Die häufigsten auf amerikanischem Obste eingeschleppten Schildläuse.

Von Dr. L. Reh.

(Aus der Station für Pflanzenschutz zu Hamburg.)

(Mit 5 Abbildungen.) (Schluß aus No. 16.)

Aspidiotus camelliae Sign.

(= *rapax* Comst.)

Schild gelblich grau mit dunklem, braunem bis schwarzem Buckel. Sehr hoch, mit Buckel etwas vorn-seitlich, also schief pyramidenförmig. Er ähnelt außerordentlich einer Brustdrüse. Der Umfang der Basis ist breit-oval. Der Ventralschild ist bei dieser Art besonders stark ausgebildet und fällt als dicke, weiße, meist am Schilde hängenbleibende Lamelle auf. Größe des Schildes 1—2 mm.

Körper des Weibchens rundlich, hellgelb.

Drüsengruppen fehlen.

Afterrinne breit, durch zwei starke Chitinfelder seitlich begrenzt, hinten nicht geschlossen. Der After selbst ist sehr groß und liegt gleich vor dem Mittellappen.

Lappen nur 1 Paar, die Mittellappen. Sie sind breit, mit zwei deutlichen Kerben, die eine am Ende des Innen-, die andere in der Mitte des Außenrandes. An Stelle der zweiten und dritten Lappen befinden sich starke, dolchförmige Chitinfortsätze, die ungemein charakteristisch für diese Art sind.

Einschnitte. Der erste Einschnitt ist undeutlich, zwar breit, aber sehr flach; der zweite ist tiefer und noch etwas breiter.

Eine Chitin-Verdickung zieht am ganzen Hinterrande her und vergrößert sich um die Einschnitte herum, ohne aber die charakteristischen Formen zu erreichen, die bei den anderen Arten so auffallen.



Fig. 4. *Aspidiotus camelliae* Sign.

Platten ganz außerordentlich stark ausgebildet. Zwei kleinere, aber recht deutliche zwischen den Mittellappen; zwei große in jedem Einschnitte, eine zwischen dem ersten und zweiten Einschnitt, zwei bis drei neben dem zweiten Einschnitt bezw. Dolche. Meistens sind sie, besonders die in den Einschnitten, sehr stark gezähnt, gefranst oder hirschgeweihähnlich verzweigt. Nur die äußersten sind gewöhnlich einfach.

Die Dornen verschwinden fast völlig gegenüber den Platten; sie sind klein. Je ein Paar steht seitlich vor jedem Lappen; ein Paar noch weiter seitlich.

Von *Asp. camelliae* Sign. findet sich eine ziemlich gute Abbildung in der Berliner Denkschrift über die San José-Laus (Taf. I, Fig. F). Die Beschreibung S. 14 ist zu kurz, um brauchbar zu sein.

Chionaspis furfurus Fitch.

Schild: birnenförmig, flach, meist gekrümmt, weiß. Die dunklen Larvenhäute sitzen vorne, an der Spitze des schmalen Teiles. Länge 2—3 mm; größte Breite 1 bis 1,5 mm.

Körper des Weibchens lang gestreckt, mit deutlich hervortretenden Segmenten. Dunkelrot, letztes Segment hellgelb.

Dritter Lappen ebenso, nur viel kleiner, oft so klein, daß er kaum noch als solcher zu erkennen ist.

Einschnitte: deutlich, schmal und tief nur zwischen erstem und zweitem Lappen; der zwischen zweitem und drittem Lappen so klein, daß er fast verschwindet.

Eigentliche Verdickungen fehlen. Der ganze Rand ist verdickt; nur an der Außenseite des ersten Einschnittes befindet sich eine schmale Sonderverdickung.

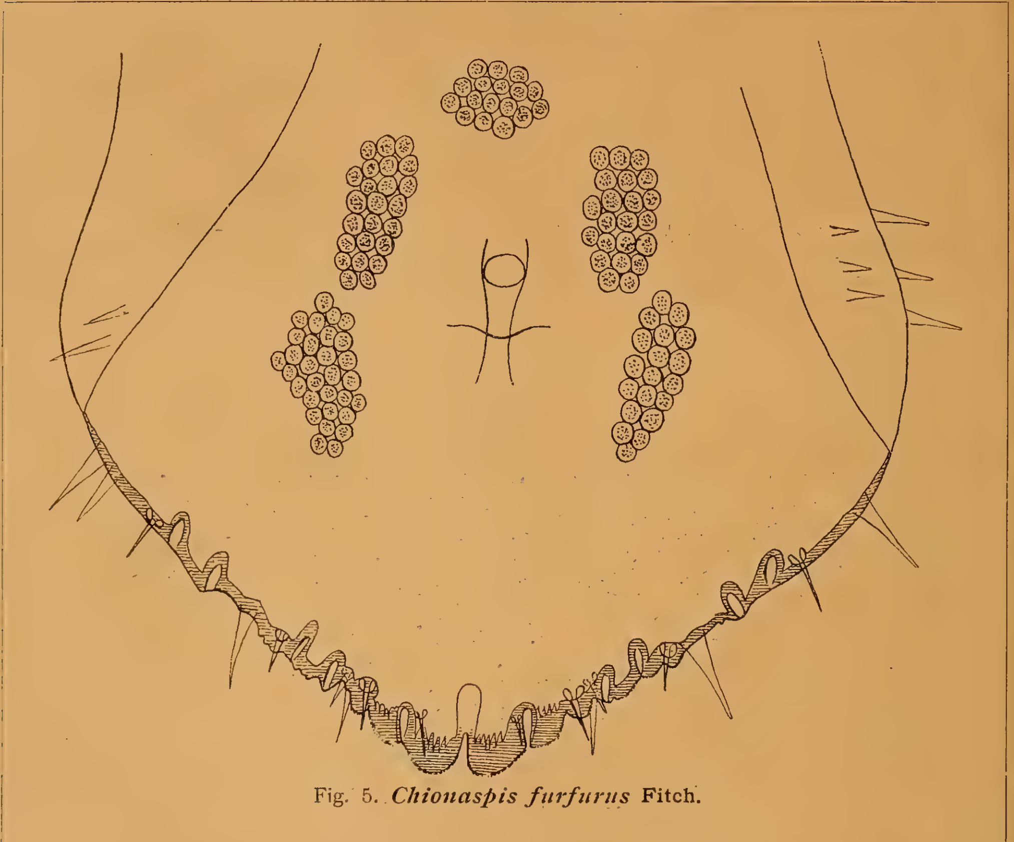


Fig. 5. *Chionaspis furfurus* Fitch.

Fünf Drüsengruppen. Die vorderste, unpaare, besteht aus 8—13 einzelnen Öffnungen, die vordere paarige aus je 20—30, die hintere paarige aus je 18—31.

Afterrinne nicht deutlich ausgebildet, da der After sehr weit nach vorne, noch vor der Vaginal-Spalte liegt.

Lappen: drei Paare. Mittellappen groß, gerundet, fein gesägt; zweiter Lappen kleiner, durch einen tiefen Einschnitt in ein größeres inneres und ein kleines äußeres Läppchen gespalten; beide ebenfalls außen gezähnt.

Randporen. Bei dieser Gattung treten zu den übrigen Gebilden des Hinterrandes noch längliche Poren, von denen hier vier Paare ausgebildet sind. Zwei Randporen stehen zwischen dem zweiten und dritten Dorne, zwei zwischen dem dritten und vierten Dorne.

Platten. Je eine Platte steht an der Außenseite des ersten und zweiten Lappens; eine bis zwei stehen nahe dem Hinterende

des Randes des letzten Segments; am vorletzten Segment stehen zwei bis sechs.

Dornen sind es vier Paare, von denen aber meistens der ventrale so klein ist, daß man ihn nur schwer sieht, oder sogar ganz fehlt. Der erste, kleine Dorn steht seitlich auf dem Mittellappen, der zweite und dritte größere auf dem Außenläppchen des zweiten und dritten Lappens, der vierte seitlich der letzten Pore.

Eine äußerlich dieser Schildlaus sehr ähnliche Art, *Ch. salicis* L., kommt bei uns sehr häufig auf Weiden, Eschen, Erlen, Linden u. s. w. vor. Sie unterscheidet sich von *Ch. furfurus* Fitch., die übrigens nur von Apfel, Birne, Kirsche und Vogelbeere bekannt ist, sehr leicht dadurch, daß schon zwischen erstem und zweitem Lappen je eine Randpore und Platte steht, und daß die übrigen Platten doppelt sind.

Als letzte Art fanden wir auf amerikanischen Äpfeln noch häufig unsere Komma-Schildlaus, *Mytilaspis pomorum* Bché. Da diese Art aber erst von Europa nach Amerika verschleppt worden ist und sich in letzterem Erdteile durchaus nicht verändert hat, so ist eine Beschreibung nicht nötig.

Zum Schlusse füge ich noch eine Bestimmungstabelle an, wobei ich die beiden einheimischen sogen. austerförmigen Schildläuse mit heranziehe.

* * *

Bestimmungs - Tabelle

der wichtigsten europäischen und amerikanischen Obst-Schildläuse.

a) Schild weiß, birnförmig, flach, meist etwas nach einer Seite gebogen:

1. ***Chionaspis furfurus*** Fitch. Amerikanisch. Eine Anzahl anderer Arten dieser Gattung kommt bei uns auf einheimischen Bäumen, wie auf Linde, Pappel, Erle, Esche, vor; keine aber findet sich auf Kern- oder Steinobst.

b) Schild braun, schmal, lang mit fast parallelen Seitenrändern, konvex, kommaförmig gebogen:

2. ***Mytilaspis pomorum*** Bché. (Komma-Schildlaus). Ursprünglich europäisch, später nach Nord-Amerika verschleppt, jetzt wieder zurückgebracht. Findet sich bei uns namentlich auf Pflaume und Apfel, aber auch auf Birne, Quitte und Waldbäumen, wie Eberesche, auch Weiß- und Schwarzdorn. Scheint die einzige Schildlaus zu sein, die bei uns Äpfel und Birnen selbst (d. h. die Früchte) befällt.

c) Schild hell gelbgrau mit dunklerem Buckel, rund, schief getürmt; sehr deutlicher Ventralschild:

3. ***Aspidiotus camelliae*** Sign. Heimat wahrscheinlich Süd-Europa, von da fast über die ganze Erde verbreitet, wird jetzt auf amerikanischem Obste wieder zurückgebracht. Kommt in Deutschland im Freien nicht vor.

d) Schild dunkel, rund, flacher. Ventralschild undeutlich.

α. Tier rot:

4. ***Diaspis fallax*** Horw. Südeuropäisch.

β. Tier orange, mit durchscheinenden hellen Flecken:

5. ***Aspidiotus Forbesi*** Johns. Amerikanisch.

γ. Tier gelb, mit durchscheinenden hellen Flecken:

6. ***Aspidiotus ancylus*** Putn. Amerikanisch:

δ. Tier gelb, ohne durchscheinende Flecke:

7. ***Aspidiotus ostreaeformis*** Curt. (austerförmige*) Schildlaus). Einheimisch. Ganzer Hinterrand verdickt, in jedem Einschnitte nur zwei Platten; seitlich davon nur zwei gefranste Körperfortsätze.

8. ***Aspidiotus perniciosus*** Comst. (San José-Schildlaus). Heimat Japan, von da verbreitet nach Australien und Amerika. Verdickungen am Hinterrande nur um die Einschnitte; im ersten derselben zwei, im zweiten drei Platten; seitlich davon drei gefranste Körperfortsätze.

*) Der in der Berliner Denkschrift gebrauchte Ausdruck „Austernförmig" ist nicht richtig; es muß natürlich heißen „Austerförmig.

* * *

Benutzte Litteratur.

Comstock, J. H. 1881. Report of the Entomologist. Ann. Rep. Comm. Agric. for 1880. Washington.

Howard, L. O. 1895. Some scale insects of the orchard. Yearb. U. S. Dept. Agric. f. 1894.

Howard, L. O., and C. L. Marlatt. 1896. The San Jose scale its occurrences in the United States etc. U. S. Dept. Agric., Div. Ent, Bull. 5, N. S.

Cockerell, T. D. A. 1897. The San Jose scale and its nearest allies. U. S. Dept. Agric., Div. Ent., Bull. No. 6, Techn. Ser.

— 1898. Die San José-Schildlaus (*Aspidiotus perniciosus* Comst.). Denkschrift, herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin, J. Springer.

Frank, A. L., und Frdr. Krüger. 1898. Die europäischen Verwandten der San José-Schildlaus. Gartenflora, Jahrgang 47, Heft 15.

Leonardi, G. 1897—98. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica degli Aspidiotus. Riv. Pat. veget., Vol. 6, Vol. 7, No. 1—4. (Continua.)

Beiträge zur Kenntnis der Dipterenfauna Hinterpommerns.

Von **M. P. Riedel**, Rügenwalde (Ostsee).

I.

Im Jahre 1893 veröffentlichte Czwalina sein „Neues Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreußens“, in dessen Vorwort mitgeteilt wird, daß von 3936 Arten, die Zetterstedt 1859 für sein Faunengebiet anführt, bereits über die Hälfte für Ost- und Westpreußen nachgewiesen werden konnten. Meiner Ansicht nach können die meisten der in dem „Neuen Verzeichnis“ aufgeführten Arten ohne weiteres als auch in Hinterpommern vorkommend angesehen werden, da Hinterpommern auf seiner ganzen östlichen Seite ohne scharfe geologische Scheiden in Westpreußen übergeht, und weil die geologischen und daher auch floristischen Verhältnisse fast durchweg dieselben sind.

Nachstehend kann ich 68 in dem Verzeichnis von Czwalina fehlende *Brachycera*-Arten anführen, die ich in einem vierjährigen Zeitraume teils bei Rügenwalde, teils bei Neustettin, wo ich mich jährlich während des Sommers drei Wochen aufhielt, erbeutet habe. Es befinden sich darunter seltene Dipteren, deren Vorkommen hier im Norden vielleicht auch anderweitig interessiert.

Bedürfnis ist es mir, auch an dieser Stelle für Unterstützung in der Bestimmung, besonders Herrn Lichtwardt-Berlin für seine freundschaftliche Beihilfe in zweifelhaften Fällen, zu danken.

Die Abkürzungen bedeuten: R. = Rügenwalde, N. = Neustettin, Stw. = Stadtwald, Suw. = Suckower Wald.

Xylophagus cinctus Dg. R. Jaershagen 6. 5. 95 1 ♀ auf einem Eichenstumpf sitzend. — N. Klw. 5. 6. 98 1 ♀ an Buchenklaftern sitzend.

Tabanus spodopterus Mg. R. Stw. 10. 6. 96 1 ♂.

Chrysops marmoratus Rossi. N. Völskow-See 23. 7. 95 1 ♀.

Systoechus sulphureus Mikan. R. Dünen 20. 6. 95.

„ *ctnopterus* Mikan. R. Dünen 1. 7. 95 1 ♂, 3. 8. 98 1 ♂, 1 ♀, jährlich auf *Sedum acre* häufig. — N. Klw. 16. 7. 95.

Laphria dioctriaeformis Mg. R. Stw. 9. 7. 98. Sehr häufig; auf Buchenblättern auf Raub lauernd.

Psilopus wiedemanni Fll. N. 3. 7. 97 am Fenster.

Tachytrechus ammobates Wkr. N. 3. 7. 97. Bevölkerte die Gestade des Streitzig-Sees in großen Scharen.

Hercostomus longiventris Lw. N. 3. 7. 97 1 ♀.

Hydrophorus viridis Mg. N. 3. 7. 97 1 ♀.

Brachyopa dorsata Ztt. R. Jaershagen 8. 4. 95 acht Puppen unter Eichenrinde gefunden; sämtlich geschlüpft 23. bis 25. 4. 95. 5 ♂, 3 ♀.

„ *bicolor* Fll. N. Klw. 5. 6. 98 1 ♂.

Criorrhina berberina Mcq. R. Stw. 9. 7. 98 1 abgeflogenes ♀.

„ *oxyacanthae* Mg. R. Stw. 9. 7. 98 1 abgeflogenes ♀.

Chrysotoxum silvarum Mg. N. Klw. 27. 5. 98 1 ♀.

Pipunculus wolfii Kow. R. 10. 7. 97 1 ♂.

Platypeza furcata Fll. R. 28. 9. 97 am Fenster 1 ♂.

Limnophora (Spilogaster) exul Ztt. (Stein). R. Dünen 30. 5. 97, 1. 6. 97. In Gesellschaft von Fucellien.
Acanthiptera inanis Fll. R. Suw. 16. 7. 97.
Aricia vagans Fll. N. Stw. 25. 6. 97.
Coenosia nigra Mg. R. 24. 8. 98. Spielte mit vielen ihresgleichen auf aufgestapelten Brettern.
„ *elegantula* Rd. R. 30. 7. 98 1 Expl.
Chortophila pilifera Ztt. R. 7. 8. 97 2 Expl.
Cyrtoneura podagrica Lw. R. Suw. 30. 5. 95 1 ♂.
Onesia clausa Mcq. R. Dünen 30. 7. 98, häufig auf den Blüten von *Chamomilla* zusammen mit *Besseria melanura*.
Sarcophaga erythrura Mg. R. Dünen 23. 6. 95 2 Expl. auf Blüten von *Eryngium maritimum.*
Melanophora atra Mcq. R. 21. 6. 98. Sehr häufig an Bodenfenstern. Aus den Balken kroch später ebenso häufig *Ptilinus pectinicornis* aus, so daß die Vermutung nahe liegt, *Melanophora atra* und *roralis* schmarotze bei diesem Käfer.
Morinia trifasciata Mcq. R. Stw. 26. 6. 98. — N. 25. 6. 97, 16. 7. 98.
„ *sarcophagina* Schin. R. Stw. 26. 6. 98 2 Expl. zusammen mit der vorigen Art.
Nyctia halterata Pz. R. Stw. 2. 6. 97 2 Expl. 9. 7. 98.
Phyto lepida Mg. R. Dünen 16. 8. 97 1 Expl.
Degeeria collaris Fll. R. Stw. 16. 8. 97, 26. 6. 98, 9. 7. 98.
Trichopareia seria Mg. R. 16. 8. 97, zusammen mit *collaris* auf Dolden.
Anculocera grisea Kow. R. Dünen 17. 6. 98 1 Expl.
Phytomyptera nitidiventris Rd. R. Dünen 30. 7. 98 1 Expl.
Clytia rotundiventris Fll. N. Klw. 16. 7. 95 1 ♀ auf blühendem *Thymus serpyllum*
Macquartia tenebricosa Mg. N. 22. 7. 95 Streitzig-See, 23. 7. 95 Völskow-See.
Redtenbacheria insignis Egg. R. Stw. 24. 5. 95 1 Expl.
Paragusia frivaldskyi Schin. R. Dünen 3. 8. 98 1 Expl. Ein interessanter Fund, da das Tier meines Wissens nur aus Ungarn bekannt ist.
Phorocera segregata Rond. R. Stw. 26. 6. 98, 1. 7. 98. — N. Stw. 27. 5. 98, 5. 6. 98.
Masicera fatua Mg. R. 8. 7. 95. — N. Klw. 17. 7. 95.
Tachina nigricans Egg. N. 28. 7. 95.
Brachycoma devia Fll. R. Stw. 24. 5. 95 2 ♂.
Exorista affinis Fll. N. 16. 7. 95 1 Expl.
„ *ruficauda* Ztt. N. 22. 7. 95.
„ *excavata* Ztt. R. Suw. 19. 6. 97.
Platychira breviseta Ztt. R. Stw. 2. 6. 97 1 ♀.
Erigone vagans Mg. N. 20. 7. 95 1 ♀.
Meriania argentifera Mg. R. Suw. 16. 6. 97 2 Expl.
Chaetolyga xanthogastra Rond. R. 20. 8. 95. Etwa 10 Stück aus einer Puppe von *Acherontia atropos* gezogen.
Brachychaeta spiniger Rond. R. Dünen 21. 4. 95 ein Pärchen in copula.
Gonia fasciata Mg. R. Dünen 6. 5. 97, 15. 5. 97, 22. 4. 98 häufig. Besucht mit Vorliebe die Blüten von *Petasites tomentosus.*
Zophomyia temula Scop. R. 18. 5. 95 in den Blüten von *Leontodon taraxacum* häufig.
Gymnochaeta viridis Fll. R. Stw. 21. 5. 95 2 Expl., an Baumstämmen sitzend.
Demoticus plebejus Fll. R. Suw. 19. 6. 97 auf *Hieracium*-Blüten.
Echinomyia popelii Portsch. R. Dünen 30. 7. 98, 3. 8. 98 an den Blüten von *Eryngium maritinum;* hierorts die häufigste *Echinomyia.*
Servillia ursina Mg. R. Dünen 12. 5. 98 1 Expl.
Micropalpus haemorrhoidalis Fll. N. Klw. 20. 7. 95 1 ♀.
Besseria melanura Mg. R. Dünen 3. 8. 98 häufig auf den Blüten von *Chamomilla;* die Männchen schon vereinzelt im Mai.
Phania vittata Mg. R. Stw. 9. 8. 98 1 ♂ an einer feuchten, schattigen Waldstelle.
Ocyptera excisa Lw. R. 19. 6. 97 1 ♂. — N. 1. 7. 97 1 ♂ auf *Thymus serpyllum.*

Physocephala chrysorrhoea Mg. R. Dünen 30. 7. 98, 3. 8. 98, 20. 8. 98 häufig an den Blüten von *Melilotus.*

Philygria punctatonervosa Fll. R. Suw. 26. 6. 98 gekeschert.
Mycetaulus bipunctatus Fll. R. Suw. 30. 9. 98 1 Expl. zwischen vielen auf faulenden Pilzen sitzenden *Helomyza pallida* Fll.
Spilographa abrotani Mg. R. 24. 8. 98 1 ♀ am Fenster einer Strandveranda.
Trypeta onotrophes Lw. R. Stw. 5. 8. 98.
Urophora congrua Lw. N. 30. 5. 98 1 ♀.

Braula coeca Nitzsch. In Anzahl von Herrn Timm-Sellin aus dessen Bienenstände.

Beitrag zur Fauna von Süd-Dalmatien.

Von **G. Paganetti-Hummler.**

III.

Bathyscia Dorotkana Rtt. Einige Stücke in einer Höhle bei Stolivo superiore.

Bathyscia Erberi Schauf. Das häufigste Siebtier in der Umgebung von Castelnuovo. Unter allen feuchten Laubschichten bei Castelnuovo, Risano und Buda während des ganzen Jahres zu finden.

Nargus Wilkini Spence, *Nargus brunneus* Strm. Vereinzelt unter feuchten Laubschichten bei Topla.

Catomorphus orientalis Aub. In einigen Stücken unter Steinen, wo sich die Ameise *Aphaenogaster barbara* L. vorfand.

Siodrapa Watsoni Spence. Einzelne Stücke bei Topla und Melinje unter Laubschichten.

Catops coracinus Kelln. In einer Schlucht der Begowina in einigen Exemplaren mit Aas geködert.

Necrophorus humator Goeze. Vier Exemplare in einer toten Schildkröte bei Castelnuovo aufgefunden.

Pseudopelta rugosa L. In einer Anzahl auf Aas in dem Gebiete der Sutorina.

Agathidium Brisouti Rtt. Im Mai auf alten Baumstämmen in der Umgebung von Castelnuovo.

Agathidium pallidum Gyll. In zwei Exemplaren ebendort.

Loricaster testaceus Muls. Unter Lorbeerbüschen gesiebt. Castelnuovo.

Sericoderus lateralis Gglbr. Unter Laub und faulenden Pflanzenstoffen. Castelnuovo.

Sericoderus Kevelieri Reitt. Ebendort, aber selten. Castelnuovo.

Corylophus cassidoides Mls. Unter faulenden Pflanzenresten. Ragusa, Castelnuovo, Budua.

Kliypobius Fiorianus Matth. Unter Genist am Rande der Sutorina selten.

Kliypobius velox Wollast. Unter Genist am Rande der Sutorina und Zelenika.

Ptenidium pusillum Gyll. Überall unter faulenden Vegetabilien häufig.

Ptenidium punctatum Gyll. Unter ausgeworfenen Algen an der Meeresküste.

Actinopteryx fucicola Allib. Unter Meertang an der Küste des Letarinagebietes.

Trichopteryx atomaria Dey., *Trichopteryx intermedia* Gillh., *Trichopteryx fascicularis* Herbst: Unter Laub u. faulenden Stoffen um Castelnuovo, Ragusa, Cattaro und Budua.

Scaphosoma agaricinum L., *boleti* Panz. Im Mulm alter Eichenstrünke überall.

Olibrus liquidus Er., *affinis* Strm., *flavicornis* Strm. Auf Wiesen gekeschert bei Castelnuovo und Budua.

Triplax Marseuli Wedel. Auf Schwämmen im April und Mai und September bei Castelnuovo nicht selten.

Aulonocochilus violaceus Germ. Unter der Rinde abgestorbener Bäume bei Uhli.

Hylaxia dalmatina Kaufm. und v. *ferruginea* Reitt. Unter feuchtem Eichenlaub bei Castelnuovo nicht selten.

Symbiotes gibberosus Lec. In Anzahl im Mulm von Kirschbäumen bei Castelnuovo.

Cryptophagus affinis Strm., *badius* Strm., *dentatus* Herbst, *Thomsoni* Rtt., *scanicus* L. Unter Holzteilen und auf den Blüten der *Cydonia* (Quitte) bei Castelnuovo.

Atomaria atricapilla Steph. Aus Holzteilen gesiebt.

Ephistemus exiguus Er. Aus dem Gesiebe im Eichenwalde bei Castelnuovo.

Lathridius angusticollis Gyll. Unter trockenem Eichenlaub bei Castelnuovo.

Cartodere elongata Curtis, *anatolica* Mannh. Unter Eichenlaub bei Castelnuovo vereinzelt, sehr häufig bei Mokrine.

Corticaria elongata Gyll. Im Gesiebe aus den Eichenwäldern bei Castelnuovo.

Melanophthalma fuscipennis Mannh. Ebendort.

Migneauxia crassiuscula Aub. Vereinzelt im Gesiebe bei Castelnuovo und Budua.

Tritoma atomaria F. Unter der Rinde alter Buchen bei Uhli.

Epurea laevicollis Steph. Bei Castelnuovo von *Paliurus* geklopft.

Soronia oblonga Bris. Unter Moos auf starken Eichen bei Castelnuovo.

Meligethes lumbaris Strm., *rubrugosus* Gyll., *umbrosus* Strm., *picipes* Strm., *flavipes* Strm., *bidentatus* Bris. Auf blühenden Sträuchern, hauptsächlich *Paliurus*, bei Ragusa, Castelnuovo und Budua.

Rhizophagus dispar Payk. Im Mulm alter Eichen bei Castelnuovo.

Langelaudia callosipennis Rtt. Äußerst selten im Gesiebe bei Castelnuovo.

Endophloeus squarrosus Germ. Im Mulm unter der Rinde eines alten Eichenstrunkes bei Castelnuovo.

Dritoma crenata F. Unter der Rinde abgestorbener Eichen überall häufig.

Colydium elongatum F. In Eichenstrünken bei Castelnuovo und Budua.

Oxylaemus cylindricus Panz. Unter der Rinde und dem Moos am Fuße alter Eichen bei Castelnuovo sehr vereinzelt.

Cerylon evanescens Rtt., *semistriatum* Pen., *fagi* Bris., *histeroides* F., *ferrugineum* Steph. Unter Eichenrinde im ganzen Gebiete.

Laemophloeus testaceus F., *ferrugineus* Steph. Unter Eichenrinde.

Laemophloeus clematidis Er. In den Gängen des *Xylocleptes bispinus* Duft, auf den *Clematis*-Ranken.

Airaphilus geminus Kr. In einem Stück aus Gräsern in einem Wassergraben des Sutorinagebietes gekeschert.

Silvanus bicornis Er. Unter abgefallenen Lorbeerblättern bei Castelnuovo häufig.

Silvanus unidentatus Oliv. Unter der Rinde meist in Gesellschaft von *Laemophleus*.

Monotoma brevicollis Aub. Vereinzelt im Gesiebe aus Eichenlaub bei Budua und Castelnuovo.

Dermestes vulpinus F., *Frischi* Vogel. Auf Aas überall häufig.

Globicornis picta Küst., *Anthrenus pimpinella* F., *v. delicastus* Küst., *apicalis* Köst., *verbasci* L. Auf Blüten während des ganzen Sommers häufig.

Thorictes loricatus Payk., *grandicollis* Germ. Gesiebt aus feuchten Laubschichten bei Castelnuovo.

Hister 4-maculatus L., *fimetarius* Herbst, *v. Peyroni* Maes, *12-striatus*. Unter Kuhfladen bei Castelnuovo und Budua.

Hister corvinus Germ. Unter Aas im Sutorinagebiet.

Epierus italicus Payk. Unter ausgeworfenem Meertang bei Castelnuovo und Budua.

Saprinus furvus Er., *subnitidus* Maes, *nitidulus* Payk., *rubripes* Er., *v. subtilis* Schr., *dimidiatus v. Hummleri* Müll. (in litt.). Unter Aas an der Meeresküste im Sutorinagebiet.

Saprinus virescens Payk. In Gesellschaft von *Phaedon amoraciae* auf *Amoracia*.

Onthophilus striatus Forst. In Kuhfladen bei Ragusa.

Acritus punctum Aub. Unter trockenem Meertang an der Meeresküste bei Castelnuovo und Budua nicht selten.

Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen.

Von **J. J. Kieffer** in Bitsch. (Fortsetzung aus No. 16.)

Lochites Mayri Wachtl. Aus *Aulax scorzonerae* Gir. (Wachtl, 1883).*

— ***papaveris*** Förster. Aus *Aulax papaveris* Perr. (Förster, 1859) und *jaceae* Schenck (Mayr, 1874).*

Megastigmus dorsalis Fabr. (*Bohemanni* Rtz., *xanthopygus* Förster.) Aus *Andricus fecundatrix* Hart., *trilineatus* Hart., *lucidus* Hart., *inflator* Hart., *multiplicatus* Gir., *cydoniae* Gir., *singulus* Mayr, *grossulariae* Gir., *Cynips Kollari* Hart., *lignicola*, *caput-Medusae* Hart., *conglomerata* Gir., *coronaria* D St., *coriaria* Haim., *polycera* Gir., *Biorrhiza pallida* Ol., *Synophrus politus* Hart., *Neuroterus glandiformis* Gir. und *macropterus* Hart. (Mayr, 1874)*, *Andricus globuli* Hart. (Giraud, 1877), *Mayri* Wachtl (De Stefani,

1898), aus *Andricus sp.?* in Eicheln (Kieffer).

Megastigmus stigmatizans Fabr. (*Stigma* Ns., *giganteus* Wlk.). Aus *Andricus lucidus* Hart., *Cynips tozae* Bosc. (*argentea* Hart.), *Kollari* Hart., *calicis* Bgd., *glutinosa* Gir., *caput-Medusae* Hart. (Mayr, 1874)*, *tinctoria* Ol. (Ferd. Schmidt), *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips coriaria* Haim. und *Mayri* Kieff. (De Stefani, 1898).

— ***synophri*** Mayr. Aus *Synophrus politus* Hart. (Mayr, 1874).*

Diomorus armatus Boh. Aus *Cynips Kollari* Hart. (Mayr, 1874).*

Oligosthenus stigma Först. (*Torymus ater* Ns.). Aus *Rhodites rosae* L. (Mayr, 1874)*, *eglanteriae* Hart., *spinosissimae* Gir. (Giraud, 1877), *Mayri* Schlecht. (Kieffer, 1886).

— ***tibialis*** Först. Aus *Diastrophus Mayri* Reinh. (Mayr, 1874).

Holaspis militaris Boh. Aus *Aulax papaveris* Perr.? (Mayr, 1874).

Syntomaspis caudata Ns. (*saphyrinus* Boh., *affinis* Wlk., *littoralis* Wlk., *admirabilis* Först., *crinicaudis* Rtz.). Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (*terminalis* Fabr.), *Neuroterus lenticularis* Ol. (Mayr, 1874)*, *Andricus fecundatrix* Hart. und *Cynips Kollari* Hart. (Möller, 1882)*, *Dryophanta folii* L. (Brischke, 1882).

— ***cerri*** Mayr. Aus *Synophrus polius* Hart. und *Andricus singulus* (Mayr, 1874).

— ***cyanea*** Boh. (*Torymus dubius* Rtz., *tarsatus* Ns., *eurynotus* Först.). Aus *Dryophanta agama* Hart., *divisa* Hart., *disticha* Hart., *longiventris* Hart. (Mayr, 1874)*, *Andricus corticis* Hart. (Förster, 1859), *Andricus curvator* Hart. (Giraud, 1877).

— ***fastuosa*** Boh. (*Torymus robustus* Rtz.). Aus *Trigonaspis megaptera* Pz. (Mayr, 1874)*.

— ***lazulina*** Först. Aus *Dryophanta folii* L., *longiventris* Hart. (Mayr, 1874)*, *Aulax scabiosae* Gir., *Dryophanta divisa* Hart. (Giraud, 1877)*, *cornifex* Hart. (Wachtl).*

— ***pubescens*** Först. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Mayr, 1874).*

Chrysoideus chrysidiformis DSt. Aus *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips coriaria* Haim., *tinctoria-nostra* DSt. (De Stefani, 1898).

Chrysoideus fere-niger DSt. Aus *Neuroterus lanuginosus* Gir. (De Stefani, 1898).

Torymus abbreviatus Boh. (*euchlorus* Boh., *chloromerus* Walk., *chlorinus* Först.). Aus *Cynips conglomerata* Gir., *Aulax hieracii* Bché. und *Dryophanta disticha* Hart. (Giraud, 1877).

— ***abdominalis*** Boh. (*cynipedis* Boh., *cingulatus* Ns., *aeneus* Ns., *medius* Först., *cyniphidum* Rtz.). Aus *Andricus curvator* Hart., *Cynips glutinosa* Gir., *Aphelonyx cerricola* Gir., *Biorrhiza pallida* Ol., *Dryophanta folii* L., *pubescentis* Mayr., *longiventris* Hart., *divisa* Hart., *Neuroterus lanuginosus* Gir., *baccarum* L., *Rhodites rosae* L. (Mayr, 1874)*, *Aulax Latreillei* Kieff., *Cynips conglomerata* Hart., *polycera* Gir., *Dryophanta agama* Hart., *cornifex* Hart. (Giraud, 1877), *Andricus albopunctatus* Schlecht. (Kieffer, 1886).

— ***amoenus*** Boh. (*formosus* Wlk., *compressus* Först.). Aus *Andricus radicis* Fabr. und *Trigonaspis megaptera* Pz. (Mayr, 1874).*

— ***auratus*** Fonsc. (*viridissimus* Boh., *autumnalis* Wlk., *confinis* Wlk., *muscarum* Ns., *propinquus* Först., *nanus* Först., *appropinquans* Rtz., *gallarum* Rtz.). Aus *Andricus inflator* Hart., *curvator* Hart., *ramuli* L., *quadrilineatus* Hart., *Biorrhiza pallida* Ol., *Neuroterus baccarum* L., *lenticularis* Ol. (Mayr, 1874)*, *Dryophanta folii* L., *Andricus fecundatrix* Hart. (Möller, 1882)*, *grossulariae* Gir. (Kieffer), *Aulax hieracii* Bché., *Rhodites eglanteriae* Hart., *Dryophanta disticha* Hart. (Brischke, 1882), *Diastrophus rubi* Hart.[1]) (Schenck, 1865).

— ***bedeguaris*** L. (*Försteri* Rtz.). Aus *Rhodites rosae* L. (Mayr, 1874)* und *Mayri* Schlecht. (Kieffer, 1886).

— ***congener*** Först. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Giraud, 1877).

— (***corticis*** Gir.). Aus *Andricus corticis* Hart. und *rhizomae* Hart. (Giraud, 1877).

— ***cultriventris*** Rtz. Aus *Dryophanta agama* Hart. (Brischke, 1882).

---

[1]) Nach Mayr hat Schenck hier *T. macropterus* mit *T. auratus* verwechselt.

Torymus difficilis Ns. Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. und *spinosissimae* Gir. (Giraud, 1877).

— ***erucarum*** Schrk. *(fulgidus* Boh., *cynipidis* Wlk., *rubripes* Rtz.). Aus *Andricus radicis* Fabr., *Dryocosmus cerriphilus* Gir. (Mayr, 1874)*, *Trigonaspis megaptera* Pz. (Brischke, 1882).

— ***flavipes*** Wlk. Aus *Trigonaspis megaptera* Pz. (Mayr, 1874).*

— *(**fuscicrus*** Gir.). Aus *Trigonaspis renum* Gir., *Neuroterus lenticularis* Ol. und *numismatis* Ol. (Giraud, 1877).

— ***glechomae*** Mayr. Aus *Aulax Latreillei* Kieff. (Mayr, 1874).*

— ***globiceps*** Ns. Aus *Xestophanes potentillae* Vill. (De Geer).*

— ***hibernans*** Mayr. Aus *Neuroterus lenticularis* Ol. (Mayr, 1874).*

— ***hieracii*** Mayr. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Mayr, 1874).*

— ***incertus*** Först. Aus *Pediaspis aceris* Först., *Dryocosmus nervosus* Gir., *Neuroterus baccarum* L. (Mayr, 1874)*, *Aulax Latreillei* Kieff. (Förster, 1841), *Biorrhiza pallida* Ol. und *Dryophanta folii* L. (Ratzeburg, 1852).

— *(**lampsanae*** Gir.). Aus *Timaspis lampsanae* Karsch. (Giraud, 1877).

— ***macropterus*** Wlk. *(purpurascens* Ns., *rubi* Först. i. l.). Aus *Rhodites rosarum* Gir., *spinosissimae* Gir., *Diastrophus rubi* Hart. (Mayr, 1874)*, *Rhodites rosae* L., *Mayri* Schlecht. (Kieffer, 1886), *eglanteriae* Hart. und *Aulax hieracii* Bché. (Giraud, 1877).

— ***navis*** Rtz. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852).

— ***nobilis*** Boh. *(conjunctus* Ns., *subterraneus* Curt., *regalis* Wlk.). Aus *Biorrhiza aptera* Fabr., *Andricus radicis* Fabr., *Sieboldi* Hart. (Mayr, 1874)*, *corticis* Hart., *rhizomae* Hart. (Giraud, 1877), *Pediaspis sorbi* Tischb. (Wachtl, 1882).

Torymus** (**papaveris Gir.). Aus *Aulax papaveris* Perr. (Giraud, 1877).

— ***regius*** Ns. *(nigricornis* Boh., *inconstans* Walk., *lateralis* Wlk., *longicaudis* Rtz., *devoniensis* Parf.). Aus *Synophrus politus* Hart., *Andricus fecundatrix* Hart., *aestivalis* Gir., *globuli* Hart., *multiplicatus* Gir., *Biorrhiza pallida* Ol., *Aphelonyx cerricola* Gir., *Cynips tozae* Bosc. *(argentea* Hart.), *Kollari* Hart., *tinctoria* Ol., *lignicola* Hart., *polycera* Gir., *glutinosa* Gir., *Dryophanta folii* L., *pubescentis* Mayr, *longiventris* Hart., *divisa* Hart., *disticha* Hart., *Neuroterus baccarum* L., *Synergus pomiformis* Fonsc. *(facialis* Hart.), *umbraculus* Ol. *(melanopus* Hart.)*, (Mayr, 1874), *Aulax hieracii* Bché. (Kieffer, 1886), *Cynips tinctoria-nostra* DSt. (De Stefani, 1898).

— *(**rosarum*** Gir.). Aus *Rhodites rosae* L. (Giraud, 1877).

— ***sapphyrinus*** Fonsc. Aus *Rhodites rosae* L. (Fonscolombe, 1832).

— *(**scorzonerae*** Gir.). Aus *Aulax scorzonerae* Gir. (Giraud, 1877).

— ***sodalis*** Mayr. Aus *Neuroterus lenticularis* Ol., *leviusculus* Schenck (Mayr, 1874)*, *Andricus albopunctatus* Schlecht. (Kieffer).

— ***tipulariarum*** Zett. *(pumilus* Rtz.). Aus *Rhodites eglanteriae* Hart. (Brischke, 1882).

— ***ventralis*** Fonsc. *(affinis* Först.). Aus *Synophrus politus* Hart. (Giraud, 1877).

— ***versicolor*** Wlk. Aus *Trigonaspis megaptera* Pz. (Walker, 1833)*.

Decatoma biguttata Swed. Aus *Aulax hieracii* Bché., *jaceae* Schenck, *Andricus curvator* Hart., *Dryophanta agama* Hart., *disticha* Hart., *longiventris* Hart., *folii* L., *Neuroterus lenticularis* Ol. (Brischke, 1882)*, *Biorrhiza pallida* Ol. (Ratzeburg, 1852), *Andricus Panteli* Kieff., *Dryophanta divisa* Hart. (Kieffer), *Andricus Mayri* Wachtl, *trilineatus* Hart., *Cynips coriaria* Haimh. (De Stefani, 1898).

(Schluß folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Eine merkwürdige Kopula *(**Smerinthus ocellata*** **L. ♂ und —** ***tiliae*** **L. ♀).**

Am 15. Mai d. Js. gelang es mir, ein frisch geschlüpftes *Smer. ocellata* L. ♂ mit einem ebensolchen *Smer. tiliae* L. ♀ zur Kopulation zu bringen, eine wahrscheinlich noch nie dagewesene Kopula! Die Kopulation war eine vollständig regelrechte: die

Tiere verblieben die ganze Nacht und den folgenden ganzen Tag in derselben, um sich erst bei eintretender Dämmerung voneinander zu trennen.

Das begattete *tiliae* ♀ begann sofort nach der Trennung lebhaft hin und her zu flattern und krampfhafte Anstrengungen zu machen, um seine Eier abzulegen; allein vergeblich! Am Tage ruhte es erschöpft von seinen Anstrengungen aus, um in der nächsten Nacht sich wieder vergeblich abzumühen. Morgens traf ich es in den letzten Todeszuckungen.

Ich beschloß nun einen anatomischen Eingriff, um die vielleicht befruchteten Eier zu retten. Ich erhielt 80 an der Zahl; dieselben waren vollständig entwickelt, erhärtet und hatten die übliche grüne Farbe, Form und Größe der *tiliae*-Eier. Nach ungefähr acht Tagen fielen die meisten ein, nur zehn Stück machten davon eine Ausnahme. Sie wurden nach einigen Tagen etwas dunkler, und ich hegte bereits die sichere Hoffnung, daß denselben Räupchen entschlüpfen würden, als sie plötzlich total schwarz wurden. Ich öffnete eines derselben und fand das Räupchen tot und bereits in Verwesung übergegangen, es hatte die Schale nicht durchbrechen können, ein Vorgang, der nach Dr. Standfuß bei Hybriden-Eiern vorkommen kann. Bei den übrigen neun Stücken war es ebenso.

Anton Herfert (Linz a. d. Donau).

Ist der Ohrwurm (*Forficula auricularia* L.) nützlich oder schädlich?

In „Allerlei nützliche Garteninsekten" von Freiherrn von Schilling finden wir das genannte Insekt unter den Nützlingen. Ich nahm mir vor, dem Ohrwurm auf die Finger zu sehen, muß aber sagen, daß ich mich leider von seiner Nützlichkeit nicht überzeugen konnte. Ich fand ihn hierselbst als vorwiegenden Pflanzenfresser, der nicht nur die Blüten vielfach zerstörte, sondern auch den Fruchtknoten, besonders der Nelken, stark mitspielte. Auch auf dem Bienenstande habe ich ihn häufig gefunden, am liebsten war er da, wo sich viel Wachs befand, vielleicht um etwa anhaftenden Honig davon zu naschen. Ich kann mich daher nicht für die Nützlichkeit des Tieres aussprechen, vielleicht können andere Erfahrungen die Nützlichkeit beweisen, was für die Aussprüche jenes Autors jedenfalls als Beweis wertvoll wäre.

Dr. R. Thiele (Soest, Westfalen).

Anthocharis cardamines L.

Zu Seite 202, No. 13 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* (1899) ist zu bemerken:

Rösel, „Insekten-Belustigungen", 1. Teil, 1746, S. 45: Raupe im Juni und Juli einzeln auf wildem Kohl *(Turritis glabra)*.

Hofmann, „Raupen", 1893, S. 4, und Rühl-Heyne, „Paläarktische Groß-Schmetterlinge", 1895, S. 136: Ei einzeln an die Blätter gelegt.

G. Koch, „Schmetterlinge des südwestlichen Deutschland", 1856, S. 39, beobachtete bei der Zucht, daß sich die Raupen in Ermangelung frischer Blätter einander anfallen und aufzehren.

A. Schmid, „Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend", 1885, S. 27: Raupe in Mehrzahl an *Turritis glabra, Arabis petraea*, die Blüten wie grünen Samenschoten verzehrend.

O. Krancher, „Entomol. Jahrbuch", 1896, S. 136. Nach C. Schlegel sitzen die Raupen auf *Hesperis matronalis*, deren Schoten sie ausschließlich fressen, in größerer Anzahl auf derselben Pflanze in der größten Sonnenhitze.

M. Gillmer (Cöthen).

Necydalis major L.

Nach einer Mitteilung in Bd. 3 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* wurde dieser Käfer um alte Kirschbäume schwärmend gefangen und die Vermutung ausgesprochen, daß er sich auch in Kirschbäumen entwickele. Nach zuverlässiger Beobachtung entwickelt er sich ebenfalls in alten Apfelbäumen, und ist die Zeit des Schlüpfens 10—12 Uhr vormittags. Er ist also durchaus nicht wählerisch in seiner Nahrung.

E. Schumann (Posen).

Auch ein Feind der Schmetterlinge.

Während meines Aufenthaltes an der Ostsee im Juli d. Js. hatte ich öfter Gelegenheit, eine eigentümliche Erscheinung zu beobachten. Nach hohem Seegange war der nasse Sand am Meeresufer mit einer Unmasse toter Schmetterlinge bedeckt. Es waren dies fast ausschließlich Weißlinge der Gattung *Pieris*; nur je einmal fand ich *Vanessa urticae* L. und *V. io* L., hin und wieder bemerkte ich Eulenarten.

Diese Erscheinung erklärt sich wohl daraus, daß die Schmetterlinge, durch den starken Wind in ihrem Fluge ermattet, ins Meer getrieben werden, hier ihren Tod finden und dann an das Ufer gespült werden.

Karl Gnadt (Pankow-Berlin).

Auffallendes Vorkommen von Hummelnestern. I.

Im Anschluß an die Mitteilungen der Herren Professor Prerovsky und Dr. Oudemans möchte ich über zwei ähnliche Fälle des Vorkommens von Hummelnestern berichten, und zwar betrifft der erste Fall *Bombus lapidarius* L.

Auf einer Exkursion, in der Umgegend von Diesbar bei Meißen, beobachtete ich am 11. August 1895, daß aus einer Öffnung im Stamm einer Kiefer Hummeln aus und ein flogen. Meine Vermutung, daß ein Nest vorhanden sei, wurde bestätigt. Als ich an den Baum stieß und dann am Stamm horchte, war das charakteristische Brummen, welches ein beunruhigtes Hummelvolk hervorbringt, deutlich vernehmbar.

Das Nest, welches sich ca. 3 m über der Erde, am Waldrande, direkt am Verkehrswege, befand, gelangte leider nicht in meinen Besitz, da ich zum Klettern nicht eingerichtet war und das Herbeischaffen einer Leiter zu zeitraubend gewesen wäre; doch fing ich der Bestimmung wegen einige Arbeiter ab. Al. Reichert (Leipzig).

Mytilaspis pomorum Bouché an Äpfeln.

Herr Dr. L. Reh warf in Bd. 3, S. 345 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*" die Frage auf, ob nicht unsere Obstbaum-Schildläuse, wie ihre amerikanischen Verwandten, auch die Früchte befallen. Im Winter 1898/99 prüfte ich in dieser Beziehung gegen 160 Rambour-Äpfel (Mittelstamm), welche in den ersten Tagen des November gepflückt waren. An drei Stücken fand ich zweimal je 1, einmal 3 Schildchen der *Mytilaspis pomorum* Bouché, unter denen das Mikroskop außer der geschrumpften Haut des ♀ 5—11 lebende Eier erkennen ließ.

Leucoma salicis L.

beobachtete ich als Falter am 8. VII. '98 an den hohen Pappelstämmen der Straße von St. Privat nach Metz in außerordentlicher Menge, so daß ich durchschnittlich mehr als 80 Falter an jedem Stamme zählte und schätzte. — Am 13. VII. '99 ließen die völlig kahl gefressenen niedrigeren Pappelbäume des Weges Stubbekjøbing-Nykjøbing (Insel Falster) mit vereinzelten futtersuchenden Raupen und einer Anzahl leicht festgesponnener Puppen erkennen, daß der Schaden dieses Falters auch in Dänemark recht bemerkenswert ist. Auffallend erscheint der außerordentliche Unterschied im Entwickelungsstadium, trotz des diesjährigen sehr heißen Sommers.

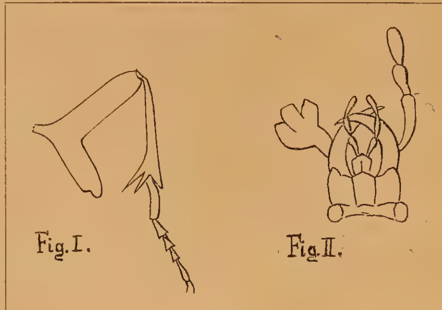
Formica rufa ☿ als Blütenbestäuber

von *Pastinaca sativa* L. fiel mir am 23. VII. '98 an einem Wegrande durch die große Anzahl — an einer zusammengesetzten Dolde bis 13! — dieser Besucher auf, die offenbar dem frei liegenden Honig des Stempelpolsters nachgingen und hierbei mit Notwendigkeit die Narbe streifen mußten. Die stark ausgeprägte proterandrische Dichogamie schließt hierbei jede Selbstbestäubung aus.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Beitrag über Missbildungen bei Käfern. (Mit Abbildung.)

Vor zwei Jahren erbeutete ich in Thüringen in der Nähe Weimars eine Anzahl *Carabus catenulatus* Scop., von denen einer eine seltsame Mißbildung am rechten Bein des vorderen Beinpaares aufweist. Vom Schenkel dieses Beines geht am Grunde im rechten Winkel ein zweites schenkelähnliches Gebilde fort, an dessen Spitze eine deutliche Vertiefung wahrnehmbar ist, in der sich augenscheinlich auch noch die übrigen Glieder des Beines befunden haben (s. Figur I).



Ferner erhielt ich aus Österreich ob der Ems ein Exemplar des *Carabus nodulusus* Creutz., dessen rechter Kieferntaster ganz verkrüppelt ist. Dieser besteht aus einem rundlichen Gebilde, aus dem drei Vorsprünge fingerartig hervorragen und jedenfalls die drei Tasterglieder vorstellen (s. Fig. II).

In Brieselang bei Nauen wurde ein ♀ des *Leiopus punctulatus* F. erbeutet, dessen rechtes Hinterbein nur ein Drittel so groß als das linke, sonst aber vollständig ausgebildet ist. Unter anderem befand sich auch ein Exemplar, das auf der grauen Binde der Decken nicht die geringste Spur von Punktierung, die doch der Art den Namen gegeben hat, aufweist.

Georg Reineck (Berlin).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Friese, H.: Die Bienen Europas ***(Apidae europaeae)*** **nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten etc.** Teil IV: Genus *Eriades*, *Trachusa* und *Anthidium*. Innsbruck, C. Lampe. '98, 8., 303 p., 55 Abbildungen und 1 Tafel. Preis 12 Mk.

Verfasser übergiebt zum viertenmal den Fachgenossen einen Band seiner „Bienen-Monographie", der die Bauchsammler-Gattungen *Anthidium*, *Trachusa* und *Eriades* umfaßt. Wie bisher sind neben erschöpfender Litteratur besonders Biologie und allgemein morphologische Gesichtspunkte hervorgehoben, auch dem Blumenbesuch gebührende Aufmerksamkeit geschenkt. Auf Seite 9—77 ist *Eriades*, auf 78—86 die kleine Gattung *Trachusa*, die einzige europäische Harzbiene, auf 87—303 die umfangreiche Gattung von *Anthidium* (Wollbiene) bearbeitet; letztere steht also mit ihren 148 paläarktischen Arten (bei 202 überhaupt beschriebenen der Erde) obenan und drängt dem IV. Bande außer durch ihren Umfang besonders durch die Abbildungen der sekundären Kopulationsorgane beim ♂ den Stempel auf. Sämtlichen Gattungen geht eine systematische Übersicht zur Orientierung voran, dem umfangreiche Bestimmungs-Tabellen für die Arten, für ♀ und ♂ getrennt, folgen. *Anthidium* ist der Übersicht halber in 4 Subgenera zerlegt worden: *Pseudoanthidium*, *Paraanthidium*, *Proanthidium* und *Anthidium s. str.*

Die Bienen-Gattung *Anthidium* eignet sich infolge ihrer auffallenden, plastischen Bildungen gut für Anfänger, um sich in dem chaotischen Gewirr der Insekten-Formen zurechtzufinden, und jetzt um so mehr, als diese Bildungen graphisch dargestellt wurden und eine leichte Übersicht gestatten.

Da die bisherige Verlagshandlung leider die Herstellungskosten bei weitem nicht decken konnte, ist es nur dank der bereitwilligen Unterstützung der k. Akademie der Wissenschaften in Wien möglich geworden, das begonnene Werk weiterzuführen. Die Ausstattung ist genau der bisherigen angepaßt und steht auf derselben Höhe.

Band IV ist nur vom Autor zu beziehen, da er, um den Preis nicht unnötig zu erhöhen, im Buchhandel nicht erscheint. Es wurden eben nur die Druckkosten berechnet.

H. Friese (Innsbruck).

Biedermann, W.: Beiträge zur vergleichenden Physiologie der Verdauung. I. Die Verdauung der Larve von *Tenebrio molitor*. In: „Pflügers Archiv für die ges. Physiologie“, Bd. 72, '98. Mit 2 Taf.

Während die bisherigen Arbeiten über den Verdauungskanal der Arthropoden hauptsächlich dessen Morphologie behandeln, will Verfasser denselben vom physiologischen Standpunkte aus untersuchen und eine Darstellung des Chemismus der Verdauung bei den Gliedertieren geben. Als erstes Objekt der Untersuchung diente die allbekannte und leicht in Menge erhältliche Larve von *Tenebrio molitor*, dem Mehlwurm.

Je nach der Art der Ernährung verhält sich der Darmkanal der Insekten in seinem Bau sehr verschieden. Namentlich besteht, wie auch bei anderen Tieren, z. B. den Säugern, ein Unterschied in der Länge des Darmes bei den Raubtieren und den Pflanzenfressern. Bei letzteren ist er in der Regel länger. Aus einer zusammenfassenden Beschreibung des schon durch J. Frenzel und C. Rengel bekannten Darmes des Mehlwurmes erfahren wir, daß sich derselbe in drei Abschnitte gliedert, einen Vorder-, Mittel- und Enddarm.

Vorder- und Enddarm sind mit einer chitinigen Intima ausgekleidet, während dem Mitteldarm, dessen Zellen die Verdauungssekrete abzuscheiden und die Resorption der Nahrung zu besorgen haben, eine solche gänzlich fehlt.

Das Mitteldarmepithel besteht aus einer einfachen Lage sehr hoher Cylinderzellen, an deren Basis kleine, flache Epithelmutterzellen liegen; die Cylinderzellen des vorderen Abschnittes des Mitteldarmes schließen im Kern gelegene, stark lichtbrechende Gebilde in Form sechseckiger Plättchen ein, die sogenannte „Kernkrystalloide“ Frenzels.

Diese sind am zahlreichsten und größten, wenn der Darm mit Nahrung gefüllt ist, nehmen während des Hungerns ab, um erst bei sehr langem Fasten ganz zu verschwinden.

Ihrem chemischen Verhalten nach sind es Eiweißkrystalloide; während solche im Pflanzenreich sehr verbreitet sind, werden sie in tierischen Geweben nur sehr spärlich gefunden.

Außer diesen im Kern enthaltenen Proteïnkrystallen kommen noch zwei andere Arten von Einschlüssen, und zwar im Protoplasma der Zellen vor: rundliche, lichtbrechende, farblose Körner, die bis zu dreien im peripheren Teil sehr vieler Zellen liegen und ebenfalls aus Eiweiß bestehen und sehr stark lichtbrechende Klümpchen, die dicht unterhalb des freien Zellenendes, namentlich im unteren Drittel des Mitteldarmes, sich finden. Beide Formen enthalten einen oder mehrere sehr kleine Krystalle eingeschlossen.

Von Mingazzini sind krystallähnliche Gebilde in den Epithelzellen des Mitteldarmes von *Lamellicornier*-Larven gefunden worden, Frenzel beobachtete ebenfalls solche bei den Larven von Hymenopteren.

Während Frenzel diese Einschlüsse als Sekretstoffe auffaßte, hält sie B. aus guten Gründen für ein Reservematerial, das bei der reichen Nahrungszufuhr im Larvenleben aufgespeichert wird, um zur Zeit der Puppenruhe allmählich verbraucht zu werden. Bei der Bildung des Darmes der Imago dient das gesamte abgestoßene Mitteldarm-Epithel samt seinem Inhalt als Baustoff.

Da außer den in den Vorderdarm mündenden Speicheldrüsen und den als Nieren funktionierenden Malpighi'schen Gefäßen keine Anhangsdrüsen des Darmtractus vorkommen, fragt es sich, wo das Verdauungssekret herkommt?

Nach B. unterliegt das gesamte Mitteldarm-Epithel einer fortwährend, zur Zeit der Verdauung besonders lebhaften Abstoßung und Zerstörung; die zerfallenden Epithelzellen selbst bilden einen integrierenden Bestandteil des Verdauungssaftes und regenerieren sich innen wieder von unten her durch Teilung der Mutterzellen.

Eine Stütze erhält diese Auffassung durch die Beobachtungen von Bizzozero und C. Rengel, nach denen bei gewissen Käfer-Species das gesamte Epithel des Mitteldarmes periodisch abgestoßen und neu gebildet wird, und zwar im kurzen Zeitraum von 36 Stunden.

Was die Reaktion des Darminhaltes angeht, so fand B. in den oberen zwei Dritteln des Mitteldarmes saure Reaktion, im unteren, vor dem Enddarm gelegenen Stück eine alkalische. Auch verhält sich das Epithel der beiden Abschnitte morphologisch verschieden, im ersten sind die Zellen hoch und cylindrisch, im letzteren kubisch.

Was den Chemismus der Verdauung anbelangt, so kommt derselbe der Pankreasverdauung der Wirbeltiere näher als der Magenverdauung. Die Zahl der Enzyme ist noch größer als die der im Pankreassaft enthaltenen. Es ist ein amylolytisches Enzym vorhanden, ein invertierendes, eines mit trypsinähnlicher Wirkung und eines durch das an der Luft ein Oxydationsprozeß eingeleitet wird, der das Verdauungssekret sich bräunen läßt.

Die Epithelien hungernder Larven scheinen indes keinerlei Enzyme zu enthalten, vielmehr werden diese erst bei der Verdauung aus den zerfallenden Zellen frei.

Die Fette werden nicht als solche resorbiert, sondern durch ein steatolytisches Enzym in Fettsäure und Glycerin gespalten und innerhalb der Zellen auf synthetischem Wege wieder aufgebaut.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg i. Schw.).

Hutton, F. W.: A case of inherited instinct. In: „Nature“, vol. 58, 1. September '98, p. 411.

Von der auf Neu-Seeland durch eine Reihe von Arten vertretenen Zunft der *Stenopelmatinae* (Laubheuschrecken, die durch zusammengedrückte Tarsen ohne seitliche Ansätze ausgezeichnet sind) sollen drei Arten: *Pachyrhamma speluncae* Colenso, *Pleioplectrum edwardsi* Scudd., *Macropathus filifer* Walker daselbst, erstere auf der Nordinsel, die beiden letzteren auf der Südinsel, ausschließlich in Höhlen leben.

Davon ausgehend, daß ihre ebenfalls höhlenbewohnenden Vorfahren nach Neu-Seeland über den Malaiischen Archipel eingewandert seien und auf ihrer Wanderung unmöglich immer in Höhlen gelebt haben können, und daß nahe verwandte Arten auf Neu-Seeland nicht in Höhlen gefunden werden, stellt Verfasser nun die Behauptung auf, daß es sich hier um einen Fall anererbten Instinkts handeln müsse, der während und nach der Wanderzeit latent geblieben, später aber unter günstigeren Bedingungen wieder aufgetreten sei.

Eine auf sehr gewagten Hypothesen ruhende Darlegung, bei der vor allem erst mit Bestimmtheit festzustellen wäre, ob die drei Arten auch wirklich nur in Höhlen leben, oder aber wie ihre höhlenbewohnenden Verwandten in anderen Ländern auch andere passende Schlupfwinkel auf der Oberwelt aufsuchen.

Dr. H. A. Krauß (Tübingen).

Escherich, Dr. K.: Ameisen-Psychologie. In: Beilage zur „Allgemeinen Zeitung“, München, No. 100. '99.

Der Verfasser liefert eine kritische Studie zu dieser Frage, welche namentlich die Arbeiten A. Bethes („Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Qualitäten zuschreiben?“ Bonn, '98) und E. Wasmanns („Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen.“ Stuttgart, '99) betrifft. Derselbe schließt, daß die Ameisen weder intelligente Miniaturmenschen noch bloße Reflexmaschinen seien. Sie sind mit psychischen Qualitäten reichlich ausgestattete Wesen, die ihre Handlungen nicht schablonen- oder maschinenmäßig auszuführen gezwungen sind, sondern welche dieselben den momentanen Verhältnissen anpassen und auch durch den Einfluß früher gemachter Erfahrungen in mannigfaltiger Weise modifizieren können. Ob wir den Ameisen „Intelligenz“ zuschreiben müssen, hängt, nach dem Verfasser, von der Definition „Intelligenz“ ab. Setzen wir als Kriterium derselben „formelles Zweckbewußtsein“, so sprechen die bis jetzt bekannten Thatsachen mehr gegen als für die Annahme einer Ameisen-Intelligenz.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Wasmann, E.: Zur Lebensweise von *Thorictus Foreli*. Sonderabdruck aus: „Natur und Offenbarung“, Bd. 44, S. 466—478. Münster, '98. 15 Seiten.

Die Beobachtungen, die der Verfasser in der oben angeführten Schrift mitteilt, hat er im Jahre 1893 in Holland gemacht; sie wurden damals sofort stenographisch aufgezeichnet. Das lebende Material hatte Forel geliefert. Der Verfasser gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Benehmen des *Thorictus* gleicht dem der myrmekophilen Histeriden.
2. Er nährt sich von Ameisenleichen (als Parasit).
3. Sein gewöhnlicher Aufenthalt ist der Fühlerschaft einer Ameise.
4. Seine gewöhnliche Nahrung findet er an den Fühlern.
5. Der Fühlerschaft der Ameise wird durchbohrt, während sich *Thorictus* an ihm festhält.
6. Er ist als Ectoparasit der Ameisenfühler zu betrachten, der sich vom Blut seiner lebenden Wirte nährt.

Das Vorhandensein von Exsudattrichomen an den Halsschild-Hinterecken widerspricht obigem Resultat nicht: als Gegenleistung müssen sich die Ameisen das Blut förmlich „abzapfen“ lassen.

In einem Anhang folgen Details zur Anatomie des Käfers, denen sich eine Erklärung der beigegebenen vorzüglich ausgeführten Tafel anschließt. Dr. K. Manger (Nürnberg).

Chrétien, P.: Histoire Naturelle de l'Ennychia Fascialis Hb. In: „Le Naturaliste, Revue illustrée des Sciences Naturelles“. 20. Année, No. 267, S. 91.

Für diese in Frankreich früher nur aus der Umgegend von Cannes bekannte und allgemein als eine große Seltenheit betrachtete Pyralide gelang es dem Verfasser, einen zweiten Fundort im Departement Ardèche am rechten Ufer der Rhone, einem felsigen und sehr trockenen Kalkgebiet, zu entdecken.

Der Falter ist dort und auch in den kleinen Seitenthälern und überall, wo seine Futterpflanze, *Peucedanum cervaria* L., wächst, sehr häufig; er fliegt an den gegen Süden gelegenen, sonnigen Stellen in der ersten Hälfte des Mai, an den schattigeren und kühleren, gegen Norden gelegenen dagegen um 14—20 Tage später.

Im allgemeinen hält sich der Falter am Tage versteckt unter buschigen Pflanzen, fliegt aber bei Annäherung sehr rasch auf. Freiwillig fliegt der Falter nur gegen Abend zwischen 4 und 7 Uhr; sein Flug gleicht dem einer *Acontia*, welcher er auch dem Ansehen nach ein wenig ähnlich ist; er erscheint

plötzlich wie ein Pfeil, um sich dann schwer auf die Blumen niederzulassen, von welchen er die Leguminosen, besonders die weißen Blüten des *Doryonium suffruticosum,* bevorzugt.

Im Laufe des Juni werden die Eier abgelegt, und zwar in kleinen, rundlichen Häufchen von etwa einem Dutzend Eier an die Unterseite eines Blättchens von *Peucedanum cervaria* L.

Das Ei hat die Form eines Kugelabschnittes, ist stark abgeplattet, an der Oberfläche runzelig und mit einem feinen Netzwerk überzogen; anfangs blaß grünlichgelb, färbt es sich zwei Tage nach dem Ablegen rötlich.

Nach Verlauf von acht Tagen verlassen die kleinen Räupchen das Ei, deren Beschreibung bei dem Autor zu vergleichen ist.

Die jungen Räupchen biegen nun sofort die Spitze des Blattes gegen den Stiel und verschließen die Seitenränder mit einem weißlichen Gespinst, so daß sie gemeinsam in einem Gehäuse leben, dessen Innenwand sie benagen; die dadurch entstandenen weißen Flecken verraten ihre Anwesenheit; später spinnen sie zwei Blätter an den Rändern zusammen und leben zwischen denselben; endlich nach der dritten und letzten Häutung zerstreuen sie sich und fertigen sich ein großes, aus 5—6 Blättern der Futterpflanze bestehendes Gespinst, in welchem auch die Exkremente eingeschlossen sind. In den ersten Tagen des Juli verlassen sie dieses, um sich am Boden zu verwandeln.

Die erwachsene Raupe ist etwa 22 mm lang und 3 mm breit, am Rücken dunkel olivengrün, an der Unterseite hell grünlichgrau, mit hell grünlichgelben Längslinien, großen, schwarzen, glänzenden Warzen, honiggelbem, braun gesprenkeltem Kopf mit zwei großen, schwarzen Flecken neben den Mundteilen und einem hell graugelben, am unteren Rande schwarz gesäumten Nackenschild mit reihenweise angeordneten, schwarzen Flecken.

Der Kokon der *E. fascialis* befindet sich gewöhnlich an der Oberfläche des Bodens und besteht aus einem äußeren, dichten, mit Erdkörnchen besetzten Gespinst und einem festen, undurchdringlichen, glatten, inneren Gewebe von graugelber Farbe.

Einige Raupen verpuppten sich bald nach dem Einspinnen und lieferten eine zweite Generation des Schmetterlings im August; die Mehrzahl blieb aber, wie dies bei den Botyden die Regel, den Winter über unverwandelt liegen und verpuppte sich erst im Frühjahr.

Die Raupen der zweiten Generation findet man im September in den gleichen Gespinsten an *Peucedanum cervaria* wie die der ersten; sie verpuppen sich gleichfalls erst nach Ablauf des Winters und liefern den Falter zu derselben Zeit wie die schon im Juni dem Ei entschlüpften Raupen.

Die Falter der zweiten Generation unterscheiden sich in keiner Weise von denen der ersten. Dr. Hofmann (Regensburg).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

7. The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 8. — **8.** Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1899, 1. Heft. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. XI, No. 8. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 33 u. 34. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VII, No. 6. — **30.** Tijdschrift voor Entomologie. Jahrg. '99, Afl. I en II.

Allgemeine Entomologie: Van den Broek, .: L'émigration considérée comme facteur de l'évolution et de filiation des espèces. Soc. Roy. Malacol. Belg. '98. Proc.-Verb. — Fritsch, Ant.: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. 4. Bd., Heft I: Arthropoda. 12 Taf., 32 p. Prag, Selbstverl. — Harvie-Brown, J. A.: A correct Colour-Code or Notation Code in Colours to serve for Mapping the Zoogeographical Regions and Subregions of the World . . . Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 155. — Marsh, O. C.: The Value of Type-Specimens and Importance of their preservation. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 158. — Meldola, R.: Mimicry and warning colours. Nature, Vol. 60, p. 55. — Menault, Ern.: L'Intelligence des animaux. Ouvr. Illustr. de 58 grav. sur bois par E. Bayard, A. Mesnel etc. 7. édit. 234 p. Paris, Hachette & Co., '99. — Pelsener, Paul: Sur l'utilité de l'uniformité d'orientation des figures zoologiques. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 199. — Poulton, Edw. B.: Protective Mimicry as Evidence for the Validity of the Theory of Natural Selection. Entom. Record, Vol. 10, p. 98. — Thilo, Otto: Die Augen der Tiere. 2 Taf., 24 p. Hamburg, Verl. A.-G., '99. — Wallace, Alfr. R.: The Utility of Specific Characters. Nature, Vol. 59, p. 246. — Warren, Ern.: An Observation on Inheritance in Parthenogenesis. Proc. Roy. Soc. London, Vol. 65, p. 154. — Wasmann, E.: Instinkt und Intelligenz im Tierreich. Ein kritischer Beitrag zur modernen Tierpsychologie. 121 p. Freiburg i. Br., Herder'sche Verlagsb., '99. — Whitmann, C. O.: Myths in Animal Psychology. The Monist, Vol. 9, p. 524.

Angewandte Entomologie: Lowe, V. H.: The Rapsberry Sawfly Monophadnus rubi Harr.). 6 pls. N. York Agric. Exper. Stat. Geneva, Bull. 150, p. 251. — Palmer, T. S.: The Danger of introducing noxious animals and birds. 1 pl., 5 cuts. Yearb. U. S. Dept. Agricult. '98, p. 87.

Orthoptera: Burr, Malc.: Swimming of Tettix subulatus. **13,** p. 215. — Griffini, A.: Tentamen Catalogi Conocephalidum. **22,** p. 84.

Pseudo-Neuroptera: Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Odonata. **13,** p. 213.

Hemiptera: Fokker, A. J. F.: Hemiptera Heteroptera uit Kirghisie en Astrakan. p. 3. — Hemiptera van den Ural. p. 4. — Hemiptera uit Turkestan. p. 5. — Hemiptera uit Spanje. p. 6. — Bijdrage tot de kennis der fauna van het eiland Texel. p. 8. — Hemiptera van Thüringen. p. 9. — Hemiptera gevangen in de Provincie Oran, Algerie door Dr. O. Schmiedeknecht. p. 17. — Hemiptera uit Egypte. p. 18. — Hemiptera uit Zwitserland, Tyrol en Noord Italie. p. 32. — Catalogus der in Nederland voorkommende Hemiptera. VI. p. 34, **30.** — King, Geo. B.: Contributions to the knowledge of Massachusetts Coccidae. III. **7,** p. 225. — Marlatt, C. L.: Aspidiotus Convexus Comst. — A correction. **7,** p. 208.

Diptera: van der Wulp, F. M.: Verbeteringen en Aanvullingen in den Catalogue of the described Diptera from South Asia. **30,** p. 41.

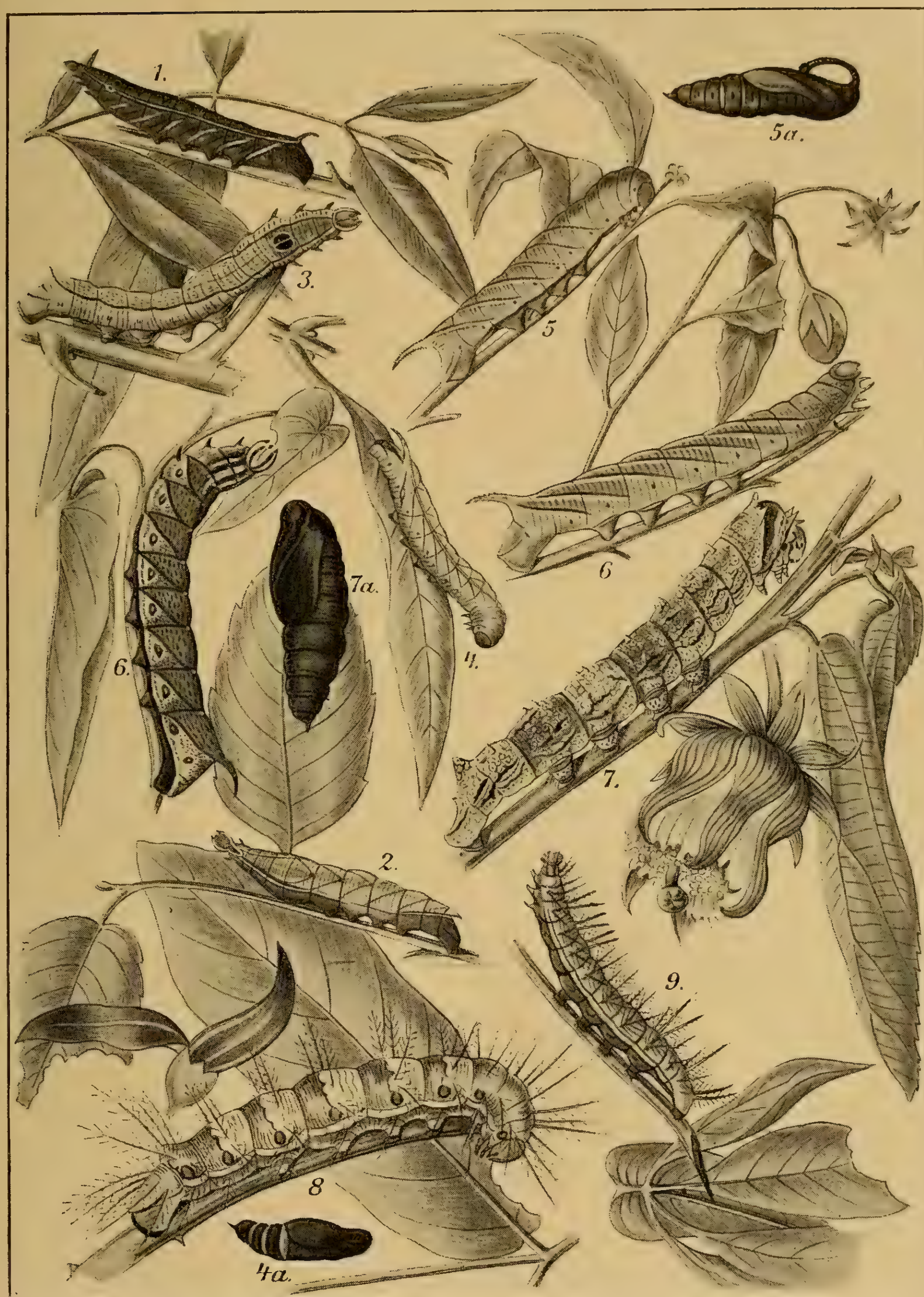
Coleoptera: Donisthorpe, Hor.: Notes on the additions to the British List of Coleoptera since Canon Fowler's „Coleoptera of the British Isles". **13,** p. 216. — Gerhardt, J.: Neuheiten der schlesischen Käferfauna von 1898. p. 217. — Eine neue Stenusart. p. 220, **8.** — Hartmann, F.: Neue Rüsselkäfer der Alten Welt. **8,** p. 19. — Horn, W.: Über das System der Cicindeliden. p. 33. — Über einige alte und neue Cicindeliden. p. 52. — Entomologische Reisebriefe aus Ceylon. p. 129. — Nickerlea nov. gen. Euryodinorum. p. 135, **8.** — Kraatz, G.: Neue Cymophoriden aus Afrika. p. 55. — Pseudospilophorus nov. gen. Cetonidarum. p. 62. — Verzeichnis der von Herrn Conradt in Westafrika (Kamerun, Togo) gesammelten Cleriden p. 81. — Pseudoprotaetia puncticollis n. sp. von Angola. p. 108. — Adoretus guttulatus n. sp. von Ukambani. p. 109. — Stalagmosoma megastalactica n. sp. p. 110. — Zwei neue deutsch-ostafrikanische Cnathocera. p. 111. — Leistotrophus (? giganteus n. sp. von Ukambani. p. 112. — Revision der afrikanischen Tenebrioniden-Gattung Gonocnemis Thoms. p. 113. — Cosmiophaena nov. gen. Cetonidarum. p. 120. — Oxyrrhaphia Kolbe 1895 = Niphetophora Kraatz 1883. p. 121. — Macronota regia nov. var. bicolor Kraatz von Kina-Balu. p. 122. — Pararhabdotis nov. gen. Cetonidarum Coryphoceridarum. p. 123. — Neue Arten der Gattung Incala Thoms. aus Ost- und Westafrika. p. 125. — Macronota venerea Thoms. var. nov. apicalis Kraatz. p. 127. — Nannopopillia viridula n. sp. von Urundi. p. 128. — Goniochilus niger Krtz. var. von rufiventris Harr. p. 123. — Eine neue Ceratogonia-Art von Transvaal. p 141. — Pachnoda dieliana Krtz. von Dieli. p. 142. — Pleuropterus flavolineatus Krtz. n. sp. (Pausside). p. 143. — Bemerkung über einige Paussus. p. 143. — Paraneptunides nov. gen. Cetonidarum. p. 210. — Einige neue ostafrikanische Popillia-Arten. p. 211. — Coenochilus squamiger Kraatz n. sp. p. 215. — Megalorrhina Harrisii Westw. ♂ var. nov. 4-maculata. p. 216, **8.** — Müller, Cl.: Hypora (Phytonomus) Knauthi n. sp. von Dalmatien. **8,** p. 144. — Pic, M.: Description d'un nouveau Dorcadion d'Espagne. p. 81. — Notes sur les Ptinides d'Orient avec Diagnoses. p. 81. — Quelques mots au sujet d'une Question de Nomenclature Zoologique p. 83, **22.** — Reitter, E.: Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches und der angrenzenden Länder. **8,** p. 193. — Schultz, A.: Neue Ceuthorrhynchinen von Deutsch-Ostafrika. p. 181. — Über Ceuthorrhynchus lineatus Gyllh. und albolineatus Friv. p. 185. — Bemerkung zu Ceuthorrhynchus pictus Stierlin nov. spec. p. 185. — Drei neue indische Ceuthorrhynchinen. p. 187. — Über Ceuthorrhynchus Diecki Bris. p. 191. — Eine neue Cionus-Art aus Rumelien. p. 192, **8.** — Schwarz, O.: Beitrag zur Kenntnis der Elateriden-Gattungen Psephus Cand. und Olophoeus Cand. nebst Beschreibung einiger neuer Arten. p. 65. Alaus Kolbei nov. spec. p. 73. — Neue, von Herrn v. Bennigsen in Deutsch-Ostafrika gesammelte Elateriden. p. 74, **8.** — Wasmann, E.: Neue Termitophilen und Myrmecophilen aus Indien. (Taf. I und II.) p. 145. — Ein neues myrmekophiles Curculioniden-Genus aus der Kapkolonie. (Taf. II, Fig. 7.) p. 170. — Ein neues (termitophiles?) Tenebrioniden-Genus aus Kamerun. (Taf. II, Fig. 8.) p. 172. — Eine neue dorylophile Myrmedonia aus der Kapkolonie, mit einigen anderen Notizen über Dorylinengäste. p. 174. — Ein neues physogastres Aleocharinen-Genus aus der Kapkolonie. (Taf. II, Fig. 9, a—c.) p. 178. — Erklärung der Abbildungen auf Tafel I und II. p. 180, **8.** — Weise, J.: Chrysomeliden aus Kreta. p. 137. — Chrysomela globipennis Suffr. p. 140, **8.**

Lepidoptera: André, E.: Tableaux analytiques illustrés pour la détermination des Lépidoptères de France, de Suisse et de Belgique. **22,** p. 74. — Ash, C. D.: Spring collecting at Skipwith. **13,** p. 223. — Barthe, E.: Remarques à propos du Polymorphisme saisonnier chez les Papillons. **22,** p. 73. — Chapmann, T. A.: On the unity of the Psychidae. **13,** p. 200. — Dadd, E. M.: Porthesia chrysorrhoea larvae in abundance at Deal. **13,** p. 223. — Dahlström, Jul.: „Welche Faktoren der Außenwelt verursachen das Auftreten der Aberrationen?" . . . **18,** p. 195. — Donisthorpe, H. K.: Notes from the New Forest. **13,** p. 210. — Edelsten, H. M.: New Forest in June. **13,** p. 223. — Gauckler, H.: Beobachtungen aus dem Geschlechtsleben von Orgyia antiqua L. p. 195. — Eine Amphipyra livida-Puppe in einer Puppenhülle von Papilio machaon. p. 200, **18.** — Hanham, A. W.: A List of Manitoba Moths. III. **7,** p. 197. — Luff, W. A.: Rearing Luffia lapidella. **13,** p. 223. — Merrin, Jos.: The „Extinct" Chrysophanus dispar. **13,** p. 208. — van Pelt-Lechner, A. A.: De voorhoofdsuitsteeksels bij de Europeesche soorten der Noctuinen-Genera Gortyna en Nonagria. 1 pl. **30,** p. 1. — Raynor, Gilb. H.: Entomology at Hazeleigh (Essex). **13,** p. 204. — Riding, W. T.: Some further notes on Zonosoma annulata var. obsoleta. **13,** p. 212. — Robertson, R. B.: The New Forest in spring. **13,** p. 224. — Shortridge, H.: Abundance of Larvae of Hyponomeuta padella. **13,** p. 222. — Smith, John B.: Two British American Noctuids. **7,** p. 206. — Snellen, P. C. T.: Nieuwe Aanteekeningen over Pyraliden. **30,** p. 58. — de Vos Tot Nederveen Cappell, H. A.: Aanteekeningen over eenige Macro-Lepidoptera. 1 pl. **30,** p. 37. — Tutt, J. W.: The Lepidoptera of the Little St. Bernard Pass. p. 197. — Congenital Aberration of Chalcosia venosa Walker. p. 2 3. — Luffia lapidella Goeze, a British species. — Notes on Luffia pomonae. p. 207. — What is the Fumea betulina of Barrett. p. 211. — Eggs of Lepidoptera. (Melitaea didyma, Limenitis camilla, Crambus saxonellus, Acidalia mutata, Eubolia? vicinaria, Erebia euryale.) p. 219. — Time of pairing of Sesia tipuliformis. p. 222, **13.**

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Classification of the Entomophilous Wasps, or the superfamily Sphegoidea. **7,** p. 212. — Cockerell, T. D. A.: On some Panurgine and other Bees. Trans. Entom. Soc., Vol. 25, p. 185. — Cockerell, T. D. A.: Notes on American Bees. The Entomologist, Vol. 32, p. 158. — Dalla Torre, K. W., und Friese, H.: Die hermaphroditen und gynandromorphen Hymenopteren. 1 Taf. Ber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck (u. Selbstverlag), 24. Jhg., '98. — Emery, Carlo: Formiche dell' ultima spedizione Bottego. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 19. (3 p.) — Evans, Will.: Monomorium pharaonis and Blatta germanica as pests in an Edinburgh Hotel. Ann. Scott Nat. Hist., '99, p. 117. — Fox, Wm. J.: Synopsis of the United States Species of the Hymenopterous Genus Centris Fab. With description of a new Species from Trinidad. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., '99, p. 63. — Janet, Ch. (19. Note): Anatomie du corselet de la Myrmica rubra reine. 1 pl. et 25 figs. Mém. Soc. Zool. France, T. 11, pp. 393 et 445. — Lange, C.: Verzeichnis der Aderflügler Annabergs. X. Ber. Annab.-Buchholz Ver. f. Naturkde., pp. 57 und 103. — Magretti, Paolo: Imenotteri dell' ultimo spedizione del Capitano Bottego. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, (2.) Vol. 19, p. 583. — Niezabitowski, Edw. L.: „Materialien zur Phytophagenfauna Galiziens". „Ber. physiogr. Comm. Akad. Krakau", T. 34, p. 2. Peckham, G. W., and E. G.: On Instincts and Habits of Solitary Wasps. 14 pls., 250 p. London, Wesleys, '99. — Pentland, G. H.: Great Wood-boring Wasp (Sirex gigas) in Ireland. The Zoologist, (4.) Vol. 3, p. 184. — Perkins, R. C. L.: Hymenoptera aculeata of the Sandwich Isles. Fauna Hawaiiensis, '99. — Pic, Maur.: Sur quelques „Ichneumoniens" de la collection Fournier. Revue Scientif. Bourbonn., 12. Ann., p. 100. — Wasmann, E.: Nachtrag zu „Lasius fuliginosus als Raubameise". Zool. Anz., 22. Bd., p. 153. — Wasmann, E.: „Zur Kenntnis der Ameisen und Myrmekophilen von Bosnien". 3 fig. Mitt. Bosn.-Herzeg. Landesmus., 10. Bd., p. 219. — Wasmann, E.: Über die Gäste von Tetramorium caespitum sowie über einige Myrmekophilen. Versl. 53. Somervorg. Nederl. Entom. Vereen, 11. Juni '98, p. 60.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Tafel IV.



H. T. Peters del. Original.

1. —	5. —
2. —	6. *Sphinx cingulata* Fab.
3. *Dilophonota spec.*	7. *Arsenura aspasia* H.-Sch.
4. —	8. —

9. *Hyperchiria spec.*

($^5/_8$ nat. Gr.)

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Dr. M. Corn. Piepers, Haag, Holland. | **Dr. C. Heinr. Vogler**, Schaffhausen, Schweiz.

Unser Mitglied **Dr. Karl Manger** (bisher in Nürnberg) ist jetzt wohnhaft **Zweibrücken, Rheinpfalz.**

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Carpentier, E. L.: Observations sur les parasites du Liparis salicis Dup. Bull. Mens. Soc. Linn. Nord France. No. 213, p. 35—40.
— Nervations anormales de Tenthrédinides. 44 fig., 38 p. Amiens, '98.
— **et Dubois,** M.: Matériaux pour la Faune des Hémiptères de l'Oise. 35 p. Amiens, '92.

Chobaut, Dr. A.: Notes sur le genre Pentaria. Bull. Soc. Entomol. France, '97, p. 133—135.
— Nouvelles observations sur les relations biologiques des Anthicides avec les Vésicants. Ibidem, '97, p. 75—78.
— Descriptions d'espèces nouvelles de coléoptères du Mzab (Sud Algérien). Ibidem, '97, pp. 204—206 et 239—242.
— Description de deux coléoptères nouveaux du sud d'Algérie. Ibidem, '97, p. 277—279.
— Sur un Xyleborus parasite d'une Orchidée des Serres Européennes. Ann. Soc. Entomol. France, '97, p. 261—264.

Goethe, R.: Die Bekämpfung der Blutlaus. 7 fig., 14 p. Mitt. Obst- und Gartenbau, Wiesbaden, Bechtold & Co., '99.

Dirk Ter Haar: Lijst van Planten waarop de in Nederland voorkommende Microlepidoptera te vinden zijn. 113 p. s' Gravenhage, Martinus Nijhoff. '87.
— Handboek voor den Verzamelaar van Vlinders. ill., 201 p. Amsterdam, W. Versluys. '98.

Hanau, Dr. Arth.: Wahrscheinlicher Pseudo-Parasitismus von Schmeissfliegenlarven. . . . Arch. Parasitologie, '99, p. 23—27.

Knuth, Prof. Dr. Paul: Handbuch der Blütenbiologie. II. Bd. Die bisher in Europa und im arktischen Gebiet gemachten blütenbiologischen Beobachtungen. 2. Teil: Lobeliaceae bis Gnetaceae. fig. 211—420, 705 p. Leipzig, Wilh. Engelmann. '99.

Piepers, Dr. M. C.: Observations sur des vols de lépidoptères aux Indes Orientales . . . 59 p. Batavia, Ernst & Co. '90.
— Nouvelles observations sur les vols des lépidoptères. 56 p. s' Gravenhage, G. Kolff & Co. '97.

Eingegangene Preislisten und Prospekte:

Bauer, Rich. (Frankfurt a. O.): Prospekt über „Halali", Schmarotzer-Bekämpfungsmittel nach der Erfindung des Freiherrn von Schilling. — Der Name des Autors läßt besondere Vorzüge dieses Präparates erwarten!

Friedländer, R., u. Sohn (Berlin NW.): Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder... Naturgeschichte und exakte Wissenschaften. p. 693—780.

Neuburger, Wilh. (Berlin S. 42): Rhopalocera, Sphinges et Bombyces. Verzeichnis verkäuflicher Schmetterlinge. 7 p. — Diese erste Liste zeichnet sich vor anderen durch die in der That empfehlenswerte Hinzufügung der Autor- an die Artnamen aus. Die recht mäßigen Preise für gespannte, tadellose Falter macht sie trotz ihrer naturgemäß noch vielseitigen Lücken beachtenswert!

Thiele, Dr. R. (Soest i. W.): Fragebogen zur Feststellung der von der Blutlaus befallenen Obstsorten. — Auf denselben sei wegen seiner hohen praktischen Bedeutung auch hier hingewiesen!

Weigel, Osw. (Leipzig): Zoologischer Lager-Katalog, No. 85. Arthropoda. 46 p. — Derselbe enthält eine Fülle begehrtester Litteratur zu mäßigen Preisen!

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.
Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 19. **Neudamm, den 1. Oktober 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Wenn uns auch noch eine Reihe wertvollerer **kleinerer Original-Mitteilungen vorliegt,** bitten wir doch um **weitere rege Beteiligung** an denselben wie bisher!

Monographien schwierigerer, nicht zu umfangreicher **Gattungen,** die gleichmäßig auf biologische und faunistische Daten Bezug nehmen, sind uns stets willkommen.

Ganz besonders weisen wir gleichzeitig darauf hin, daß wir, um die Mannigfaltigkeit unserer Zeitschrift zu wahren, die **Referate im allgemeinen nicht länger als 1/2 Druckseite** wünschen und von solchen über rein systematische Arbeiten, soweit sie nicht **Monographien** betreffen, streng absehen werden; wir erbitten vielmehr **Referate allgemein interessanten Inhalts!**

Das Honorar für die vom 1. VII. bis 1. X. erschienenen Referate versenden wir 1/2jährlich am 1. I. 1900!

Zu unserem besonderen Bedauern pflegen die Korrekturen von unseren geschätzten Herren Mitarbeitern so spät einzugehen, daß ein **rechtzeitiges Erscheinen** oft **nicht** mehr möglich ist. Wir hoffen aber bestimmt, durch ein noch früheres Versenden derselben diesem **Übelstande abzuhelfen!**

Gleichzeitig bemerken wir, daß fernerhin in den einzelnen Heften nicht mehr als höchstens 3 größere Original-Mitteilungen erscheinen werden, damit die **einzelnen Aufsätze nicht so störend zerrissen** werden!

Auch werden die **Separata** in Zukunft, wissenschaftlichem Übereinkommen gemäß, mit **Original-** (nicht eigener) **Paginierung** versehen!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Mehrfachen Anfragen gegenüber weisen wir darauf hin, daß nach § 7 unserer Satzungen **Mk. 12 an Mitgliedsbeitrag für dieses Jahr und Mk. 1,50 für das Diplom zu entrichten** sind!

Als **Preisausschreiben** für dieses Jahr sind nunmehr endgiltig bestimmt: 1. **Ist die geringere Grösse von *Libellula depressa* und verwandter Arten in südlicheren Gegenden wirklich eine Folge der höheren Temperatur der Gewässer, in welchen ihre Larvenformen leben?** 2. **Untersuchungen über die Infektion durch Tachinen.** 3. **Die Biologie der Insekten, welche bei *Cecidomyia destructor* oder bei *Oscinis frit* parasitieren.**

Es wird als **Zeit der Ablieferung** der Arbeiten der **1. Januar 1900** festgesetzt, doch wird diese Zeit auf den Wunsch eines einzelnen Mitbewerbers ohne weiteres **auf den 1. Oktober desselben Jahres** ausgedehnt, falls uns derselbe bis zum 1. November des gegenwärtigen Jahres ausgesprochen wird. Die Arbeiten sind bis dahin an die Schriftleitung unserer Gesellschaft einzusenden und haben ein Motto zu tragen, welches sich auf einem versiegelten Couvert wiederholt, in welchem der Autor der Arbeit sich nennt. Das Preisrichteramt wird von 5 Mitgliedern unseres

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Acherontia atropos L.

Von **Ludwig v. Aigner-Abafi**, Budapest.

(Mit 4 Figuren.)

III.

Die Stimme.

Acherontia atropos gehört zu jenen Schmetterlingen, welche einen Ton vernehmen lassen, und lange hielt man ihn für den einzig stimmbegabten Falter.

Nachgerade wurde jedoch auch von zahlreichen anderen Faltern irgend ein Ton vernommen. Einer der ersten derselben war *Thecophora fovea*, dessen Männchen mittels einer kleinen Vertiefung in der Mitte des Hinterflügels und einer dieselbe bedeckenden Membran-Blase beim Fluge ein durchdringendes vibrierendes Geräusch hervorbringt, ähnlich demjenigen, welches die Heuschrecken beim Fluge vernehmen lassen.[1])

Bald danach bemerkte man auch bei den Vanessen einen leisen Ton, welcher nach Swinton wahrscheinlich dadurch entsteht, daß die am Vorderrand des Hinterflügels befindliche rauhe Rippe sich an dem stark vortretenden Hinterrand des Vorderflügels reibt.[2]) Einer gleichen Ursache wird das Zirpen von *Arctia caja*[3]) und des japanischen Spinners *Dionychopus niveus* zugeschrieben.[4])

Man beobachtete ferner, daß *Pleretes matronula*[5]) und *Sphinx ligustri*[6]), wie auch *Xylophila prasinana*[7]) und die Orthosien[8]) beim Aufspießen einen Laut von sich geben, welcher ebenfalls durch Reibung entsteht. Auch das Weibchen von *Parnassius apollo* läßt einen zirpenden Ton vernehmen, welcher von der Reibung der Füße mit den Hinterflügeln herrührt.[1])

Von den einander jagenden *Ageronia feronia* vernahm Darwin einen Ton, welcher dem einer langsam sich drehenden Ratsche gleichkommt, und meinte, daß derselbe zufolge des Paarungstriebes hervorgebracht werde; Doubleday fand jedoch an der Basis des Vorderflügels eine kleine Membran-Blase und schreibt den Ton dieser zu. Das laute Geräusch der verwandten *Ageronia arethusa* rührt von der Reibung der an der Basis des Oberflügels befindlichen zwei Dornen und zwei Dornen des Thorax her; derjenige des Männchens von *Ageronia tripartita* hingegen daher, daß es den Protarsus gegen eine gefältelte Stelle der Unterseite des Vorderflügels reibt.[2])

Den Ton verschiedener anderer Schmetterlinge besprachen Haase[3]) und andere.

Einen ähnlichen, jedoch bedeutend schwächern Ton beobachtete man an Puppen und schreibt denselben dem Aneinanderreiben der Segmente zu.[4])

Ebenso lassen auch manche Raupen einen Ton hören, wie z. B. eine amerikanische *Smerinthus*-Art[5]) und *Saturnia pyri*, welche durch Reibung des Kopfes mit dem Rande des Thorax einen knisternden Ton erzeugt[6]),

---

1) Frivaldszky: „Jellemző adatok", 1865, 152.

2) „Ent. Month. Mag.", 1876, 169; „Insect Life", 1889, 307; cfr. White: „Ent. Month. Mag.", 1876, 208; Jones: Ib., 258; Greene: „Transact. Ent. Soc. London", 1853, II., 98; Hewitson: Ib., 1856, IV., 2.

3) Lovett: „Entomologist", 1881, 178; Swinton: „Ent. Month. Mag.", 1883, 83.

4) Dönitz: „Berl. Ent. Zeit.", 1887, 9; „Mitt. d. Ges. Naturk. Ostasiens", 1873–76, VI., 68.

5) Czerny: „Verh. d. Zool.-Bot. Ges." Wien, 1857, 217, 1859. Sitzber. 19.

6) Demaison: „Bull. Soc. Ent. France", 1888, 184.

7) Hedworth: „Entomologist", V., 1870, 126.

8) Haldemann: „Ann. Soc. Ent. France", 1859, VII., Bull. 43.

---

1) Frings: „Societas Ent.", XI., 1897, 191.

2) Hampson: „Proc. Zool. Soc.", London, 1892, 188.

3) „Korresp.-Bl. d. Iris", I., 1884–88, 113, 337.

4) „Stett. Ent. Zeit." 1877, 86; Müller: „Kosmos", II., 218; „Ent. Month. Mag.", XIV., 137.

5) Reed: „Canad. Ent.", I., 40, IV., 329; Mead: Ib., I., 47.

6) Krancher: „Psyche", II., 1882, 363; Landois: „Tierstimmen", 88.

also ebenso wie die Falter, stets mit Hilfe äußerlicher Organe.

Infolge so vielseitiger Beobachtungen tauchte die Meinung auf, daß jeder Schmetterling eine Stimme besitze, welche jedoch für das menschliche Ohr in den meisten Fällen nicht vernehmbar sei.[1]

Die kräftigste Lautäußerung von allen ist das schnarrende klägliche Gequiek des *atropos*, welches Esper mit dem Zirpen des *Polichylla fullo*, Scopoli, sowie Hufnagel aber mit demjenigen vergleicht, welches die Cerambyciden durch die Reibung des Rückenschildes und der harten Flügeldecken hervorbringen; Kühn vergleicht es mit dem Pfeifen der Spitzmaus, Rößler aber mit demjenigen der gewöhnlichen Maus, indem er hinzufügt, der Ton entstehe nur infolge innerer Erregung, und der *atropos* lasse denselben nicht nur bei der Berührung vernehmen, sondern auch, wenn er z. B. durch eine Fensterscheibe zu flüchten trachtet.

Über die Art und Weise, wie dieser Ton entstehe, sind die Meinungen sehr geteilt. Den Reigen derselben eröffnete Réaumur, der annahm, der Ton entstehe durch Reibung des Rüssels mit der einen glatten Basis der Palpen; denn als er den Rüssel öffnete, hörte der Ton auf und wurde wieder hörbar, sobald der Rüssel sich aufs neue einrollte, wenn derselbe die Palpen jedoch nicht berührte, so hörte der Ton auf und wurde schwächer, wenn man bloß den einen Palpen beiseite zog.[2]

Diese Ansicht hat sich lange gehalten und wurde sogar von Männern, wie Linné und De Geer, blindlings angenommen. Und gleichfalls in der Reibung des Rüssels und Kopfes suchte Schröter die Ursache des Tones[3]; auch Dupouchel fand diese, seine frühere Ansicht (auf welche wir noch zurückkommen) modifizierend, gleichfalls in der Reibung des Prothorax mit dem Scutellum[4], gleichwie auch Guérin[1]), und anfangs war auch Landois der Meinung, daß die Reibung des Rüssels und der Palpen den Ton hervorbringe.[2] Und dasselbe behauptete, mit einiger Modifikation, auch Van der Hoeven, daß nämlich der Ton durch die Reibung des Rüssels mit dem Basalteile entstehe.[3]

Dagegen stellte schon der bekannte Imker Huber entschieden in Abrede, daß der Ton von der Reibung des Rüssels und der Palpen herstamme.[4] Dasselbe that auch Rösel, indem er bemerkte, er habe beim Schreien des Falters mehr Bewegung zwischen Brust und Abdomen als zwischen Rüssel und Bartspitzen wahrgenommen. Andere schrieben den Ton der Reibung des Kopfes mit dem Thorax zu, und bemerkten zugleich, daß der Falter auch dann zirpe, wenn er ruhig sitze, ohne daß irgend eine äußere Bewegung sichtbar wäre.[5]

Hingegen behauptete Vallot, daß der Ton durch die Bewegung der Flügel entstehe, wobei der Falter den Leib erhebe, den Kopf niederdrücke und die Fühler zurückschlage.[6] Dies zog jedoch Kirby in Zweifel, indem er bemerkte, das Geschrei könne nicht durch die Flügel hervorgebracht werden, denn wenn man dieselben samt der Brust und dem Bauch niederhält, so wird das Geschrei noch lauter.[7]

Die Ansicht Réaumurs teilte anfänglich auch Rossi, später aber bezweifelte er die Richtigkeit derselben und gelangte zu der Überzeugung, daß der Ton zufolge der durch den Rüssel ausströmenden Luft verursacht werde[8]; gleichwie Paris, der behauptete, daß der Ton im Innern des Rüssels, oben und unten mit Hilfe der Palpen, durch die ausströmende Luft gebildet werde.[9]

(Fortsetzung folgt.)

---

[1] Reuter: „Med. Soc. Faun. Fennica", I., 1875, 133.

[2] „Mem. p. serv. a l'hist. d'Ins.", II., 1736, 289.

[3] „Der Naturforscher", 1785, XXI., 66.

[4] „Ann. Soc. Ent. France", 1839, 59.

[1] „Ann. Soc. Ent. France", 1839, 65.

[2] „Zeitschr. f. wiss. Zoologie", 1848, 55.

[3] „Tijdschr. Ent. Nederl.", 1859, II., 4, 117.

[4] „Nouvelles observ.", II., 1804, 300.

[5] Nerland: „Insecta", III., 1765, 87.

[6] „L'Institut", 1834, IV., 7.

[7] Kirby and Spence: „Introd. to Ent.", 7. ed., 493.

[8] „Opusc. scelti", 1782, 173.

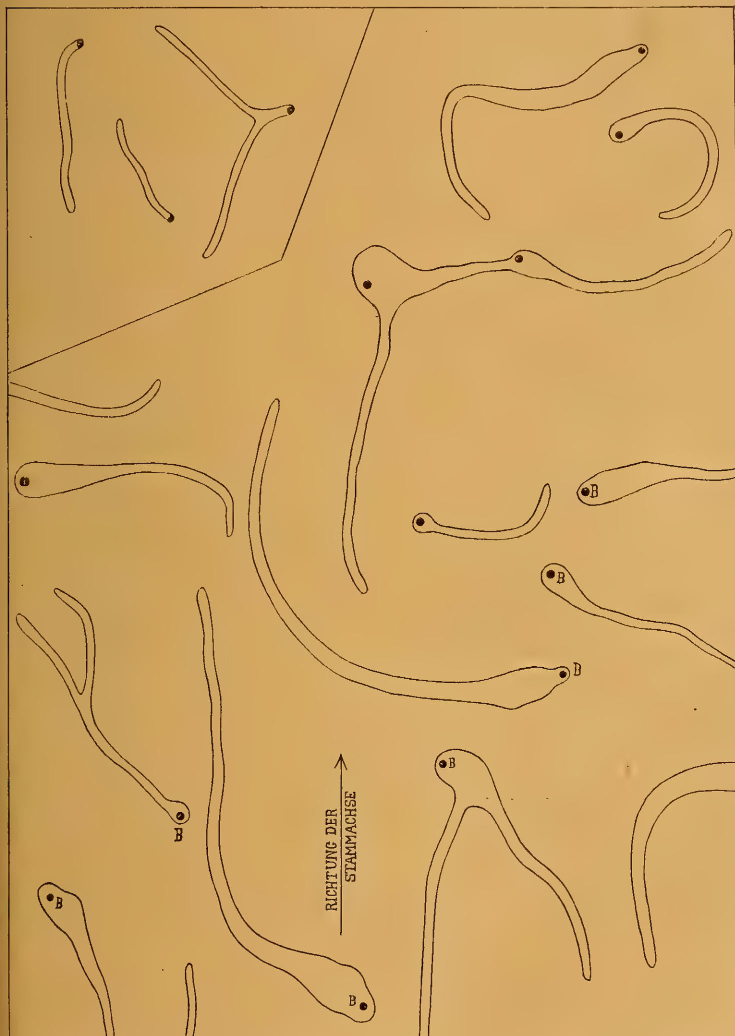
[9] „Ann. Soc. Ent. France", 1846, 96.

Zur Lebensweise des Xyleborus cryptographus Ratz.

Von H. Eggers, Darmstadt.

(Mit einer Abbildung.)

In der Nähe Darmstadts beobachtete ich *cryptographus* in so zahlreichen Familien, daß ich in der Lage bin, über die bisher zweifelhafte Entwickelung dieses wenig häufigen Borkenkäfers genaueres anzugeben. Bezüglich der Beschreibung des Käfers muß ich auf Eichhoffs „Europäische Borkenkäfer“ oder Reitters „Bestimmungstabellen“ verweisen und habe nur dem von beiden mit 2,3 mm angegebenen Maße des Weibchens beizufügen, daß sich in meinem reichhaltigen Materiale Exemplare von 2,1 bis 2,7 mm vorfinden. Obwohl schon Ratzeburg (Forst-Insekten) und Tiefenbach, dessen Mitteilung („Berl. Ent. Z.“ 1860) mir leider nicht zugänglich war, den Käfer aus Schwarzpappelrinde gezogen haben, sprechen noch Eichhoffs (1881) und Reitter (1895) die Vermutung aus, daß *cryptographus* gleich den übrigen *Xyleboriden* im eigentlichen Holzkörper sich entwickele und dort wohl noch würde gefunden werden. Das ist nun nach meinen Beobachtungen nicht der Fall, allerdings gehört der Käfer auch nicht zu den „Rindenkäfern“, unter die Ratzeburg ihn einreiht; er macht vielmehr seine ganze Entwickelung lediglich in der Bastschicht durch, ohne den Splint irgendwie anzugreifen.



Brutgänge von *Xyleborus cryptographus* Ratz.
B = Bohrloch.

Am 17. September v. Js. fand ich an einer etwa 25 cm starken Aspe *(Populus tremula* L.) Bohrmehl und beim Nachschneiden in den Bohrlöchern lebende ♀ von *cryptographus*. Die in allen Teilen gleichmäßig weiten, der Breite des Käfers entsprechenden Muttergänge bogen nach senkrechter Durchbohrung

der Rinde in den Bast ein und führten in einer Länge von höchstens 10 cm, zum großen Teil leicht gebogen, nach verschiedener Richtung. Die drei Gänge, welche ich unverletzt zu Tage legte, zeigt die beigegebene Abbildung (oben links). Die meisten Gänge waren leer, einige von Schmarotzerlarven besetzt, in einem fanden sich drei noch weiße Puppen, in zwei anderen drei resp. vier unausgefärbte Weibchen, während in allen Fällen der dunkle Mutterkäfer im Eingange noch lebte. Die Wandungen des Brutganges waren mit einer weißen Kruste (Ambrosia nach Schmidtberger) überzogen und zeigten, wie bereits erwähnt, nicht die geringste Verbreiterung, die darauf hätte schließen lassen, daß die Larven bis zur vollen Entwickelung eine andere Nahrung als eben diese ausschwitzende Ambrosia angenommen hätten. Puppen und junge Käfer lagen hintereinander mit dem Kopfe nach dem Ende des Ganges. Die etwa handgroße befallene Bastpartie befand sich bereits in fauliger Gärung, da infolge Unterbrechung der Bastfaser durch die mehr oder weniger quer gerichteten Gänge Saftstockung eingetreten war, während der übrige Baum noch gesund aussah. Eine andere im Sommer bereits abgestorbene Aspe scheint mir der Käfer, den ich für einen durchaus primären Schädling halte, ganz allein getötet zu haben

Ein ganz anderes Bild bot sich mir, als ich am 24. Januar d. Js. diese etwas stärkere Aspe bis auf 2 m Höhe entrindete. Auch jetzt noch fand sich durchgehends der im Bohrloch steckende Mutterkäfer am Leben, aber die jungen Käfer saßen nicht mehr hintereinander gereiht im Muttergange, sondern hatten, offenbar zu ihrer Ernährung, den Gang seitlich erweitert und sich nach einer plätzig ausgefressenen Stelle von (bei stärkeren Familien) bis zu 2 cm Durchmesser zusammengezogen. Von Ausscheidungen des Bastes (Ambrosia) oder Pilzrasen war nichts mehr zu finden, wohl aber feine Fraßspäne am Sammelplatz der Käfer, der meistens in der Nähe des Bohrloches, doch einzeln auch am Ende des Ganges oder in der Mitte lag. Erst nach diesem Befunde konnte ich mir Ratzeburgs Vergleich des Fraßbildes von *cryptographus* mit dem des großen Fichtenbastkäfers erklären, nur besteht zwischen beiden der wesentliche Unterschied, daß bei *Dendroctonus micans* Kug. die Larven diese Höhlung fressen, bei *cryptographus* dagegen erst die erwachsenen Käfer. Und wenn Ratzeburg weiter mitteilt, daß er aus einem Rindenstück eine Familie von 67 Käfern erzogen habe, so kann ich mir nicht denken, daß dieses die Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens gewesen ist, da ich unter über 150 Familien die stärkste nur mit 20 Käfern fand; die meisten bestanden nur aus fünf bis zehn Exemplaren. Ratzeburg fand unter den 67 Käfern ein einzelnes Männchen; mir ist es trotz größter Aufmerksamkeit nicht gelungen, auch nur ein einziges der durch geringere Größe (1,5 mm) und abweichende Gestalt und Färbung ausgezeichneten Männchen zu entdecken, obwohl ich allein am 24. Januar nicht weniger als 268 und im ganzen im Laufe meiner Untersuchung über 1500 Exemplare nach Hause brachte; es waren ausnahmslos Weibchen. Auf diesen merkwürdigen Befund gedenke ich noch zurückzukommen.

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck. (Fortsetzung aus No. 17.)

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

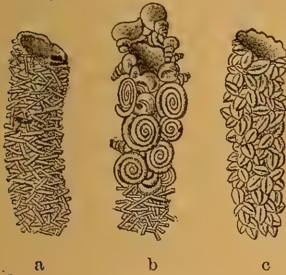
9—11. *Limnophilus marmoratus, rhombicus* und *flavicornis*.

Bezüglich des Larven-Gehäuses von *L. marmoratus* finde ich bei Mac Lachlan folgende Notiz: „Diese Art ist von Parfitt aufgezogen worden, doch besitze ich keine Beschreibung der Larve. Er gab mir ein Gehäuse, welches aus kleinen, eckigen unregelmäßig angeordneten Steinchen erbaut und nicht zu unterscheiden ist von ähnlich geformten Gehäusen von *flavicornis;* es ist möglich, daß das von der *marmoratus*-Larve benutzte Baumaterial ebenso sehr variiert wie bei der letzteren.“ Mac Lachlans Vermutung hat sich mir als richtig erwiesen.

Die Gehäuse sind im allgemeinen ebenso

wenig sowohl hinsichtlich der Größe und des Baumaterials als der Bauart von den Gehäusen von *rhomnicus* und *flavicornis* verschieden, als letztere beiden voneinander. Allen dreien gemeinsam ist die Herstellung nach dem III. Bautypus oder statt dessen nach dem Ic Bautypus.

Junge Larven pflegen nahezu ausschließlich Querlagerung pflanzlicher Teile zu bevorzugen (siehe Abb. 16b) und erst ältere Larven Mineralien bezw. Conchylien — in seltenen Fällen statt einzelner Conchylien auch kleine Phryganiden - Gehäuse — zu verwenden.



a b c

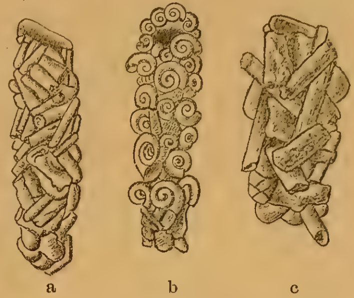
Abb. 16.

Doch gelangen auch sehr häufig Gehäuse älterer Larven zur Beobachtung, die nach beiden Baustilen bunt durcheinander gebaut worden sind. — Alle Larven-Gehäuse der drei Arten sind vorn schräg, hinten gerade abgestutzt, und pflegt die hintere Öffnung durch quergelagerte pflanzliche Teile oder durch Sandkörnchen bezw. Conchylien und eine central durchbohrte Membran geschlossen zu sein.

Der Modus bei der Umwandlung des Larvengehäuses zum Puppengehäuse ist der im allgemeinen von den Limnophiliden geübte.

Beim Bemühen, Merkmale zu finden, welche zu einer leicht zu bewerkstelligenden Unterscheidung der Gehäuse dieser drei ziemlich gleichzeitig in erwachsenem Zustande vorkommenden Arten führen könnten, sind mir prägnante Unterschiede, auf Grund welcher eine präcise Differenzierung möglich wäre, nicht bekannt geworden: es dürfte in der That im allgemeinen unmöglich sein, die Gehäuse der drei Arten auf den ersten Anblick hin zu unterscheiden. Doch möchte ich im folgenden für die Gehäuse jeder Art gewisse Merkmale angeben, welche sich mir bisher als einigermaßen sicher in der Unterscheidung derselben bewährt haben.

Das bei der Querlagerung pflanzlicher Baustoffe verwandte Material pflegt teils feineres, teils gröberes zu sein. *Marmoratus* (siehe Abb. 16) benutzt in solchen Fällen weit häufiger als die anderen beiden Arten feinere, kürzere und ziemlich gleich große Stoffe, so daß Gehäuse, wie Abbildung 16a ein solches zeigt, zu stande kommen. *Limnophilus flavicornis* (Abb. 17) verwendet gröbere Stengelfragmente und legt dieselben gerne nicht immer ganz quer um das Rohr, sondern dazwischen, auch nahezu parallel zur Längsachse. (Abb. 17a).

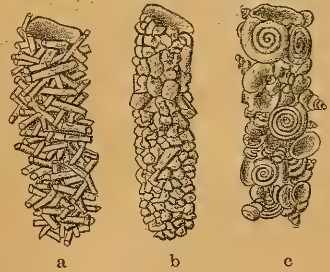


a b c

Abb. 17.

Bei Verwendung noch gröberen Materials seitens derselben Art, besonders von Rindenstücken, verfaulendem Holz und ähnlichem, gewinnen dann die Gehäuse ein unförmliches, plumpes Ansehen, so daß der eigentliche Bautypus nicht mehr zu erkennen ist. (Abb. 17c.) Sehr bemerkenswert ist es noch, daß *Limnophilus flavicornis* auch dreikantige Gehäuse in ähnlicher Weise wie *L. decipiens*, aber aus gröberem Material, verfertigt.

Während alle drei Arten Conchylien als Baustoffe gleichmäßig bevorzugen (Abb. 16b, 17b, 18c), habe ich bisher ausschließlich Gehäuse, nur aus Mineralien verfertigt, nur bei *L. rhomnicus* (Abbildung 18b) angetroffen. Für *L. marmoratus* erwiesen sich mir noch als recht charakteristische Gehäuse solche, welche ganz aus dem Samen vom Wasserfenchel hergestellt sind. (Abb. 16c).



a b c

Abb. 18.

12. *Limnophilus politus*.

Als ein weiteres, nach dem III. Bautypus konstruiertes Gehäuse ist das der Larve von *L. politus* zu nennen. (Abb. 19.) Mit den eben geschilderten Gehäusen zeigt es auch darin noch eine nähere Übereinstimmung,

daß ältere Larven ebenfalls Conchylien und Conchylien-Fragmente verwenden, und daß auch ganz aus solchen hergestellte Köcher vorkommen.



Abb. 19.

Die *L. politus*-Gehäuse sind cylindrisch, 25 mm lang, 4—5 mm breit, wenig gekrümmt und nach dem hinteren Ende zu mäßig verjüngt.

Die vordere und hintere Öffnung ist von derselben Konfiguration und Beschaffenheit wie bei *L. rhomnicus, flavicornis* und *marmoratus;* in gleicher Weise wie bei diesen vollziehen sich auch die Vorgänge bei der Verwandlung.

Durch den Umstand, daß die *L. politus*-Larven erst im Spätsommer ihre volle Größe erreichen, zu welcher Zeit die neue Generation von *L. rhomnicus* etc. — wenigstens hier in Norddeutschland — noch sehr jung ist, lassen sich andererseits die Gehäuse leicht von den anderen drei Arten unterscheiden.

Meyer hat für *L. politus* ein anderes Gehäuse angegeben („Stett. entom. Zeitung", 1867, pag. 164). Dasselbe besteht nach seinen Angaben aus einem einfachen, 30 bis 60 mm langen Schilfstengelstück, dem aber an beiden Seiten bis zu 100 mm lange Belastungsteile vegetabilischer Herkunft angefügt sind.

Wenngleich man angesichts der Thatsache, daß verschiedene Limnophiliden-Larven nicht bloß ein einziges, für sie eigentümliches Gehäuse, sondern oft gleichzeitig mehrere recht verschiedenartiger Konstruktion benutzen (vergl. *L. flavicornis, decipiens, nigriceps* etc.), annehmen könnte, daß auch *L. politus* sich nach zwei sehr verschiedenen Typen Köcher verfertigt, so möchte ich das in diesem Falle doch nicht thun, da mir das von Meyer angegebene Gehäuse für eine *Limnophilus*-Art sehr abnorm erscheint, und bin der Ansicht, daß die Bestimmung seiner Imago auf einer Verwechslung, vielleicht mit *Agrypnia pagetana* oder einer verwandten Art, beruht.

(Fortsetzung folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von **Fr. W. Konow**, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 17.)

223. An *Erysimum, Sisymbrium* u. s. w.; der vorigen ähnlich; Seiten des Körpers unterhalb der Stigmen bleich weißlich; Beine schwarz; Abdominalbeine an der Spitze, Analbeine ganz weißlich; Rücken gerunzelt und gefaltet, mit kleinen Warzen besetzt.
297. *Athalia glabricollis* Thoms.

224. An *Lycopus Europaeus* L., *Ajuga reptans* L. u. s. w.; sammetartig schwarz, stark gerunzelt; nur die Beine und das letzte Segment hell aschgrau; Thoracalbeine mit schwärzlichen Schildern; auf jedem Segment, mit Ausnahme des letzteren, vier leuchtend weiße Warzen und eine gleiche Warze an der Basis der Abdominalbeine; 14 mm lang.
298. *Athalia lineolata* Lep.
a) an *Plantago lanceolata* L. *var. cordata* Lep.
b) an *Veronica Beccabunga* L. *var. liberta* Kl.

224. An *Scutellaria galericulata* L.; der vorigen ähnlich; das letzte Segment nicht heller; die Thoracalbeine braunschwarz; Abdominalbeine weiß oder schmutzigweiß.
299. *Athalia scutellariae* Cam.

225. Rücken mit Querreihen weißer, selten schwarzer Wärzchen, deren jedes einen kurzen Dorn, selten nur ein kurzes Härchen trägt 238
— Ohne solche Wärzchen 226
226. Stigmen rund oder oval 227
— Stigmen strichförmig; an Gräsern, Binsen und Schachtelhalm . . . 256
227. Kahl 228
— Weiß bereift oder mit weißem fleckigen Überzug 235

228. An Gramineen, Juncaceen und Cyperaceen 229
— An anderen Pflanzen 230
229. An Gräsern, *Glyceria aquatica* Pres. u. s. w.; hellgrün mit hell bräunlich grünem Kopf; zwischen den schwarzen Augenfeldern ein dunkleres Band; Rücken mit vielen feinen Falten; in der Mitte am dicksten; 18 mm lang.
300. *Selandria Sixii* Vollenh.
— Ähnlich; an *Juncus, Carex, Scirpus;* 15 mm lang.
301. *Selandria serva* F.
230. An *Myosotis;* wenig glänzend, querrunzelig mit vielen erhabenen Wülsten und Höckern; hellgrau; der Rücken bläulich schwarzgrau, Kopf braunschwarz, das Gesicht etwas heller; Augenflecke groß, schwarz; 12—14 mm lang. 302. *Selandria cinereipes* Kl.
— An Farnkräutern 231
— An anderen Pflanzen 251
231. An *Pteris aquilina* L. 232
— An *Aspidium filix mas* Rth. . . 233
232. Scheitel ungefleckt; ganz grasgrün mit kleinen schwarzen Stigmen und hell ockergelbem Kopf, an dem nur die Augenfelder schwarz sind; Körper walzig, vorn wenig verdickt, fein querrunzelig; 15 mm lang.
303. *Selandria stramineipes* Kl.
— Scheitel schwarz gefleckt; Bauch heller gefärbt 234
233. Scheitel ungefleckt; bleichgrün mit grasgrünem Rücken; Stigmen braun; Kopf braun mit schwarzen Augenfeldern; Thoracalbeine hell weißlich mit braunen Klauen; 15 mm lang.
304. *Selandria coronata* Kl.
— Scheitel mit zwei schwarzen Flecken; ganz grün wie der Farn; Kopf bleichgrünlich; Rücken mit Warzen, deren jede eine ziemlich lange Borste trägt; 15 mm lang.
305. *Stromboceros delicatulus* Fall.
234. Glänzend gelbgrün mit dunkler grünem Rücken; Stigmen klein, schwarz, durch eine weiße Linie verbunden; Kopf hell gelbbräunlich mit zwei glänzend schwarzen Scheitelflecken; Augenfelder schwarz; 18 mm lang.
306. *Strongylogaster cingulatus* F.
— Ähnlich; Kopf hell graugrün; Scheitel und Stirn bis über die Augen herab schwarz; 20 mm lang.
307. *Strongylogaster xanthoceros* Steph.
235. Körper mit weißem flockigen Überzug 236
— Körper gleichmäßig weiß bereift . 237
236. In Europa an Erlen; hell bläulich grün; die wachsartige flockige Ausschwitzung läßt das dunkle Rückengefäß frei; Kopf kurz behaart, weiß bestäubt mit schwarzem, in der Mitte geteiltem Scheitelfleck; 17—18 mm lang.
308. *Eriocampa ovata* L.
— In Nordamerika an *Juglans squamosa;* grün mit dunklerem Rücken und schwärzlichen Wischen an den Seiten; Kopf weiß mit kleinen schwarzen Augenflecken; 19 mm lang.
309. *Eriocampa caryae* Nort.
237. Kopf dunkler als der übrige Körper; hellgrün, leicht weiß bereift, querrunzelig; Rücken mit drei blaugrünen Längsstreifen, die nicht scharf begrenzt sind; manchmal das Rückengefäß rötlich; Kopf glänzend hellbräunlich mit schwarzen Augenfeldern und breitem schwarzen Streif, der vom Nacken bis in das Gesicht zieht; an *Lysimachia* und *Anagallis;* 20 mm lang.
310. *Poecilosoma abdominalis* F.
— Kopf wie der übrige Körper gefärbt; bläulich grün, dicht mit weißem Staub bedeckt, der auf dem Rücken drei Längsstreifen frei läßt; Augenfelder schwarz; an Erlen; 18 mm lang.
311. *Poecilosoma pulverata* Retz.
— An anderen Pflanzen 252
238. Rücken einfarbig, höchstens mit helleren Längsstreifen 239
— Rücken durch Flecken oder schräge Streifen verschiedenartig gezeichnet 261
239. Auf Birke 240
— An anderen Pflanzen 241
240. Kopf braun; Augenfelder und ein Längsstreif auf dem Scheitel schwarz; Körper hellgrau mit dunklerem Rücken; Rückengefäß jederseits von einer hell durchscheinenden Linie eingefaßt; über den Beinen ein dunkelgrauer Fleckenstreif; Rücken durch viele Querrunzeln rauh mit kleinen helleren Dornwärzchen 15 mm lang.
312. *Poecilosoma candidata* Fall.

240. Kopf dick, schwärzlich mit einigen grünen Streifen 250
241. An Weiden 242
— An anderen Pflanzen 243
242. An *Salix alba* L. und anderen; hell weißgrau mit dunkel grünlichgrauem Rücken; Kopf hell bräunlichgelb mit schwarzem Scheitelfleck und gleichgefärbten Augenfeldern; jedes Rücken-Segment mit zwei Querreihen weißer Dornwärzchen; in der ersten 4—6, in der zweiten nur 2 solcher Wärzchen; Körper querrunzelig, vorn dicker; 12 mm lang.

313. *Poecilosoma immersa* Kl.

— An *Salix aurita* L. u. s. w.; hell graugrünlich mit dunklerem Rücken; Kopf gelb, Augenfelder und ein Scheitelfleck schwarz; 15 mm lang.

314. *Poecilosoma excisa* Thms.

— Anders gefärbt 253
243. An *Fragaria vesca* L. 244
— An anderen Pflanzen 245
244. In Europa.

315. *Poecilosoma liturata* Gmel.

— In Nordamerika; hell bläulichgelb mit bläulichgrauem bis dunkel blaugrünem Rücken; Kopf dunkler gelb mit dunkelbraunem Scheitelfleck, einem solchen Gesichtsfleck und über den schwarzen Augenfeldern mit braunem Streif; Rücken fein querrunzelig; 15—18 mm lang.

316. *Poecilosoma maculata* Nort.

245. An *Spiraea ulmaria* L. 246
— An anderen Pflanzen 247
246. Kopf — (wahrscheinlich grün; Larve nicht beschrieben).

317. *Poecilosoma longicornis* Thms.

— Kopf hellbraun mit dunklerem Scheitel und schwarzen Augenfeldern; Körper hell bläulichgrau mit blaugrünem Rücken.

318. *Emphytus tener* Fall.

246. Kopf tiefschwarz, am Munde heller; Körper hellgrau mit grau oder grünlichschwarzem Rücken; der letztere stark runzelig; Stigmen schwarz; 15 mm lang.

319. *Emphytus calceatus* Kl.

247. An Rosaceen 248
— An anderen Pflanzen 250
248. Rücken dicht mit Querreihen weißer Dornwärzchen bedeckt; hell grünlichgrau mit dunkel graugrünem bis schwarzgrünem Rücken; Kopf bleich orangegelb mit dunklerem Munde und schwarzen Augenflecken; an Rosen und *Rubus*-Arten; 20 mm lang.

320. *Emphytus rufocinctus* Retz.

— Jedes Segment nur mit drei Querreihen weißer Dornwärzchen; an Rosen . 249
249. Dornwärzchen kleiner, die erste Reihe jedes Segments nur mit zwei solcher Wärzchen; hell graugrün; Rücken dunkel bläulichgrün, an den Seiten blasser, auf jedem Segment durch einen schwärzlichen Wisch begrenzt; auf der Seitenfalte ein grauer Wisch; Kopf gelbbraun mit dunklem Scheitelfleck, der oft den ganzen Oberkopf bis zu den schwarzen Augenfeldern einnimmt; 15 mm lang.

321. *Emphytus cinctus* L.

— Dornwärzchen größer; hell grünlichgrau; Rücken gelblichgrün, an den Seiten scharf begrenzt; Kopf gelbbraun, glänzend, mit schwarzen Augenfeldern; über den Beinen einige graue Flecke; 15 mm lang.

322. *Emphytus viennensis* Schrnk.

— Anders gefärbt 276

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

Auffallendes Vorkommen von Hummelnestern. II.

Der zweite Fall betrifft das Vorkommen eines Hummelnestes in einer Gartenlaube. Zwischen Dach und innerer Verkleidung, etwa 2 m über der Erde, befand sich das Nest. Die Decke der Laube war mit Tapete überzogen, welche, um sie stabiler zu machen, mit grober Sackleinwand unterlegt war. Aus den zernagten und zerzupften Fragmenten dieser nächsten Umgebung, sowie aus trockenen Grasteilen war das Nest zusammengesetzt. Es mußte ziemlich volkreich gewesen sein, war aber

schon stark im Verfall begriffen. Eine große Muscidenart (nicht etwa Volucellen) und Mäuse, deren zahlreich hinterlassene Spuren sich vorfanden, möchten die Ursache gewesen sein. Wenn mir recht erinnerlich, gehörte das Nest zu *Bombus muscorun* Fab.

In dem Werke Hoffers „Die Hummeln Steiermarks“, Graz '82/3, sind im übrigen mehrere Beobachtungen angeführt, aus denen hervorgeht, daß schon diesem trefflichen Beobachter mehrfach ähnliche, merkwürdige Fundorte zur Kenntnis kamen.

Überhaupt werden Vogelnester aller Art, nach diesem Autor, verlassene oder sogar noch bewohnte, mit Vorliebe von Hummeln als Unterlage für ihren Nestbau benutzt, und es ist höchstwahrscheinlich, daß von den oben angeführten Fällen mehrere mit dieser Thatsache im innigen Zusammenhange stehen. Alex. Reichert (Leipzig).

Eigentümliches Gespinst von *Acronycta aceris* L.

An dem Stamme einer alten Roßkastanie fand ich, nicht weit von einem Astloch des Baumes, ein Gespinst von *Acronycta aceris* L., welches mir durch sein sonderbares Aussehen auffiel. Bekanntlich verwendet diese Raupenart zur Herstellung ihres Gespinstes Moos- und Flechtenteilchen, Rindenstückchen und Holzspäne als Material. Hier hatte die Raupe zu diesem Gespinst Materialien verwandt, welche dem Insektenbereich entnommen waren. Außer deutlich wahrnehmbarem Spinngewebe bemerkte man noch, in das Gespinst verwoben, den Rest einer Fliege, einen Vorderflügel von *Agrotis c-nigrum* L., sowie auch den Teil eines Hinterflügels eines Nachtfalters (der wahrscheinlich derselben Noctue angehörte), ferner einen Vorderflügel von *Mamestra brassicae* L. Letzterer war so in das Gespinst hineingeflochten, daß er nur von seiner Wurzel bis zum Mittelfelde in demselben steckte, während der übrige Teil des Flügels frei aus dem Gespinst hervorragte.

Ich vermute, daß die Raupe bei der Anlage ihres Gespinstes, unweit von dem Astloche des Baumes, in das Gehege einer Spinne gekommen ist und deren Opfer — die sich in dem Spinnengewebe verstrickt hatte — ebenso wie das Spinnengewebe selbst als Material für den Bau ihres Gespinstes benutzt hat.

Oskar Schultz (Hertwigswaldau, Kr. Sagan).

Sphinx convolvuli L. *aberr.* (*Alicea* Neuburger).

Ein ♂ bei Fürstenwalde a. d. Spree gefangen. Zeichnung der Flügeloberseite wie bei der Stammart, aber sehr dunkel, doch liegen mir auch von der Stammart ähnlich dunkle Stücke vor. Flügelunterseite wie bei der Stammart. Halskragen und Schulterdecken wie bei sehr dunklen Stücken der Stammart. Hinterleib nicht grau, sondern goldbraun mit rotgoldenen Schüppchen bestreut; die schwarze Linie, die den Hinterleib durchquert, wird hierdurch fast unsichtbar. An den Seiten werden die sonst rosenroten Flecke rotgold und werden nicht, wie bei der Stammart, weiß begrenzt. Die Seiten des Hinterleibes sind gelbbraun, grau und braun untermischt, die Hinterleibsunterseite ist braungrau, am After grüngrau, der After ist mit roten Pünktchen bestreut. Brust und Beine graugelb. Die Hinterleibsunterseite weist die zwei schwarzen Flecke der Stammart auf, mit der das Stück auch sonst in den übrigen Merkmalen übereinstimmt. Größe wie kleinere Stücke der Stammart. Wilhelm Neuburger (Berlin).

Mamestra thalassina Rott. (abnorme Form).

Im Juli d. Js. fing ich im Bad. Schwarzwald am Köder eine *Mamestra thalassina*, welche am linken Unterflügel einen von der Wurzel bis zum Außenrand gehenden 2 mm breiten Streifen aufweist, der genau beschuppt ist wie die Oberflügel. Das übrige des Falters ist normal. Bei den Tausenden von Noctuen, die mir schon durch die Finger gegangen, habe ich ähnliches noch nie beobachtet, und dürfte die Annahme berechtigt sein, daß eine solch abnorme Beschuppung sehr selten vorkommt.

Gg. Kabis (Karlsruhe).

Schmetterlings - Zwitter. II.

Trochilium apiforme Cl. und ***var. sireciforme*** Esp. a) und b) dasselbe Exemplar. Citat beizufügen: Treitschke, X. T., p. 116; Speyer: „Stett. Ent. Zeit.“, 1869, p. 252; 1883, p. 129, 197, 205.

Ino ampelophaga Bayle. a) aus von Fünfkirchen in Ungarn erhaltenen Raupen gezogen von F. A. Wachtl in Wien; b) von Rudolf Anker in Budapest gefangen.

Leucoma salicis L. a) aus Treitschkes Sammlung. Citat beizufügen: cf. Treitschke, X. T., p. 175.

Ocneria dispar L. c) und n) dasselbe Exemplar aus Ochsenheimers Sammlung; die rechten (♂) Fühler unterklebt, auch der eine Fühler scheint angeklebt zu sein; trotzdem aber dürfte das Stück authentisch sein, weil es Ochsenheimer sonst nicht würde aufbewahrt haben, eine Täuschung seinerseits aber wohl ausgeschlossen ist. g) Unvollkommene Zwitter aus Ochsenheimers Sammlung im National-Museum zu Budapest.

Saturnia pyri Schiff. a) und b) dasselbe Exemplar aus Ochsenheimers Sammlung im National-Museum zu Budapest.

Saturnia pavonia L. d) und u) Dasselbe Stück aus Ochsenheimers Sammlung im National-Museum zu Budapest.

Harpyia vinula L. a) und b) dasselbe Exemplar aus Treitschkes Sammlung im National-Museum zu Budapest.

Hierzu kommen als bereits beschrieben:

Smerinthus populi L. Vollkommener Zwitter, rechte Seite kleiner, männlich; linke Seite größer, weiblich. Die Geteiltheit erstreckt sich jedoch nicht nur auf die Größe, sondern auch auf die Zeichnung und Färbung, sowie auf den Leib und die Fühler. Der rechte Fühler, sowie die rechte Seite des Thorax und Abdomens sind männlich und nebst den Flügeln dunkelgrau, ins Grünliche spielend, während die linke Seite weiblich und stark rosafarben ist. Die letzten Leibesringe, sowie die Unterseite aber sind männlich.

1885 zu Eperies von J. Dahlström gezogen. Cf. Dahlström in: „Rovartani Lapok“, III, p. 62.

Apatura Iris ab. astasioides Stgr. Vollkommener Zwitter, links ♂, rechts ♀, dunkle Varietät. Nähere Angaben fehlen.

Eperies, gefangen von J. Dahlström. Cf. Dahlström in: „Rovartani Lapok“, IV, p. 97.

Vanessa antiopa L. Vollkommener Zwitter, links ♂, rechts ♀, sonst normal.

Eperies, von J. Dahlström gezogen. Cf. Dahlström in: „Rovartani Lapok“, IV, p. 98. L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

***Melolontha vulgaris* L. u. *hippocastani* F.**

Anschließend an die Bemerkungen des Herrn H. Bothe in der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*, pag. 267, sei bemerkt, daß ich in meiner „Forstlichen Zoologie“, pag. 374 (Berlin, Parey), bereits **1897** den Fraß des Maikäfers an Fichten abgebildet habe.

Prof. Dr. K. Eckstein (Eberswalde).

Zahlreichen Blütenbesuch

beobachtete ich im Juni 1898 an *Lilium bulbiferum* L. namentlich seitens *Agrotis pronuba* L., die ganz in die Blüten hineinkriechen, um zum Honig zu gelangen. — Ende Juni und Anfang Juli der Jahre 1893/96 galt mein abendlicher Spaziergang für den Nachtfang regelmäßig einer reichen Vegetation der *Silene inflate* Sm. (blasiges Leimkraut), welche einen sanft geneigten, gegen Süden gerichteten Abhang überzog. Unter vielen anderen Noctuen-Arten fanden sich ganz besonders Plusien ein: *triplasia* L. nicht selten, *tripartita* Hufn. sehr vereinzelt, *moneta* F. häufig, *chrysitis* L. recht häufig, *festucae* L. nicht selten, *jota* L. nicht selten, *gamma* L. sehr häufig.

Als faunistisch beachtenswerte Fundorte von Lepidopteren

erscheinen mir: *Deilephila nerii* L., im August 1886 bei Rendsburg drei fast erwachsene Raupen an Oleander gefunden (vier oder fünf waren vorher vom Gartenbesiterz getötet worden); die Puppe war nach ungefähr vier Wochen „ausgefärbt“, ging aber ein. — *Gnophos obscuraria* Hb. und aberrative Formen am 17. August d. Js. in

ziemlicher Anzahl bei dem Umwenden von Chausseepfählen nahe Itzehoe (eine gelegentlich sehr ergiebige Sammelmethode!) erbeutet. — Eine typische *Pararge aegeria* L. v. *egerides* Stgr. am 21. Mai d. Js. in einem nahe gelegenen Walde an dunkler, feuchter Stelle gefangen. (Auch die Stammart wurde hier bisher nicht beobachtet!)

Das Sehvermögen der Insekten

ist eine schwer zu lösende Frage, selbst schon, soweit es für den Blütenbesuch in Betracht kommt. So fiel mir im September 1898 sehr auf, daß ein *Vanessa atalanta* L.-Falter, der eben an einer rot blühenden Gartenskabiose gesaugt hatte, zu dieser in elegantem, hohem Bogen, dessen Durchmesser ich auf mindestens 10—11 m schätzte, ohne Zögern zweimal zurückkehrte.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Schwarzfärbung bei Käfern.

Der Einfluß der feuchten und kalten Witterung macht sich nicht nur auf die Schmetterlinge, sondern auch auf die Käfer geltend. In diesem Jahre mit seinem naßkalten Mai und Juni wurden bei Rawitsch ein ganz schwarzer Maikäfer und bei Posen zwei *Anisoplia segetum* ♀ gefangen, bei denen das am Schildchen befindliche Schwarz so überhand genommen hatte, daß nur an der Schulter ein wenig Braun zu sehen war.

E. Schumann (Posen).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Kieffer, J. J.: Monographie des Cynipides d'Europe et d'Algérie. 2e Fascicule, Pl. IV bis VI. Juillet '97 (Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie).

Cynipiden - Gallen.

Neu, wenigstens dem Substrate nach, sind hierin die in No. 59 („Species des Hyménoptères . . . d'André", Juli, 1897, Taf. IV—VI) beschriebenen folgenden Arten:

1⁰. Auf ***Quercus coccifera.***

1. Umwandlung einer Triebspitze in eine einkammerige, birnförmige, etwa 1 cm lange, holzige Schwellung.
2. Galle von *Cynips argentea* Hart.
3. Hanfkorngroße Schwellung der Blattmittelrippe.
4. Galle von *Dryocosmus australis* Mayr.
5. Galle von *Dryophanta disticha* Hart.
6. Blattrippengalle, zwischen zwei Klappen, wie bei *Andricus ostreus* Gir.

2⁰. Auf ***Quercus fastigiata.***

7—9. Gallen von *Neuroterus fumipennis, laeviusculus* und *lenticularis.*

3⁰. Auf ***Quercus Ilex.***

10 Zweigschwellung wie bei *Neuroterus macropterus.*

11. Knospengalle wie bei *Andricus fecundatrix,* jedoch etwas kleiner. Die Innengalle war schon ausgefallen, so daß die Galle nur fraglich zu den Cynipiden - Gallen zu stellen ist.

12. Galle von *Biorrhiza pallida* Ol. *(terminalis* Fabr.).
13. Blattrippengalle, wie bei *Andricus ostreus* Gir.
14. Blattrippengalle, wie bei *Neuroterus saltans* Gir.
15. Behaarte Blattgalle, wie bei *Neuroterus tricolor* Hart.
16. Blattgalle, wie bei *Neuroterus albipes.*
17. Fruchtgalle: *Cynips Mayri* Kieff.

4⁰. Auf ***Quercus Suber.***

18. Holzige, vielkammerige, walnußdicke Knospengalle; der Erzeuger ist *Synophrus Olivieri* Kieff. und nicht *Aphelonyx cerricola* Gir.
19. Einkammerige, kugelige, harte Knospengalle: *Synophrus politus* Hart.
20. Hanfkorngroße Knospengalle: *Andricus Mayeti* Kieff.

21—26. Gallen wie bei *Andricus cydoniae* Gir., *multiplicatus* Gir., *fecundatrix* Hart. (Innenzelle nicht beobachtet), *ostreus* Gir., *Neuroterus tricolor* Hart. und *saltans* Gir.

27. Galle von *Biorrhiza pallida* Ol. *(terminalis* Fabr.).
28. Blattparenchymgallen, 1½ mm lang und 1 mm breit, schwach konvex, oberseits braun, unterseits von der Färbung des Blattes.
29. Eichelgalle von *Andricus glandium* Gir.

5⁰. Auf *Quercus lusitanica* Lam. *var. faginea.*

30. Spindelförmige Schwellung des unterirdischen Teiles eines Stämmchens oder eines niederliegenden Zweiges; Larvenkammern zahlreich.
31. Blattrippenschwellung, wie bei *Andricus trilineatus* Hart.
32. Seichte Schwellung der Blattpolster; Flugloch seitlich.
33. Blütengalle von *Andricus ramuli* L.
34. Hanfkorngroße, kugelige Galle, aus dem Grunde einer Axillarknospe hervorbrechend.
35. Eiförmige, behaarte, 4—5 mm lange Knospengalle; Knospenschuppen nicht sichtbar.
36. Erbsendicke, kugelige, dickwandige, einkammerige und holzige Knospengalle.
37. Galle von *Andricus solitarius* Fonsc.
38. Galle von *Andricus Panteli* Kieff.
39. Galle wie bei *Andricus Malpighi.*
40. Galle wie bei *Cynips coriaria,* aber Fortsätze nur 3—5 mm lang und gekrümmt.
41. Galle von voriger durch die Fortsätze verschieden; dieselben sind 6—8 mm lang, an ihrer Basis zu mehreren vereinigt und so 3—4 Gruppen bildend.
42. Galle von *Cynips argentea* Hart.
43. Schlehendicke, umgekehrt kegelige, holzige, braune und klebrigo Knospengalle; das obere Ende eine flache Scheibe darstellend und am Rande mit knotenförmigen Fortsätzen versehen.
44. Galle von voriger nur dadurch zu unterscheiden, daß die Oberfläche nicht klebrig und das obere Ende gewölbt ist.
45. Holzige, etwa 2 cm hohe, rundliche Knospengalle, deren Basis mit mehreren, kreisförmig gereihten, abstehenden Fortsätzen geziert ist, während die Mitte kreisförmig erweitert und eingeschnitten erscheint und das obere halbkugelige Ende eine Krone von 4—5 Fortsätzen trägt und in der Mitte eine große, runde Öffnung zeigt; letztere steht in Verbindung mit einem großen, umgekehrt kegeligen Innenraum, unter welchem sich die Innengalle befindet.
46. Galle von voriger, nur durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Die unteren Fortsätze sind zurückgeschlagen; die Erweiterung in der Mitte verlängert sich und bildet eine aus zugespitzten Fortsätzen bestehende Krone; der obere Teil ist abgestutzt kegelig.

47—48. Gallen von *Andricus curvator* Hart. und *Neuroterus baccarum* L.

49—51. Gallen wie bei *Neuroterus albipes, N. saltans* und *Andricus ostreus.*

52. Galle dünn, walzenförmig, 1½ mm hoch, am Ende schiffchenförmig erweitert, 2 mm breit, holzig, rot gefärbt und zu mehreren an der Unterseite der Blattmittelrippe sitzend; Larvenkammer eiförmig, an der Basis des erweiterten Teiles liegend.

53—55. Gallen von *Dryophanta pubescentis* Mayr., *divisa* Hart. und *disticha* Hart.

56. Galle von *Neuroterus lenticularis* Ol. *var. histrio* Kieff.
57. Galle wie *Neuroterus fumipennis,* aber mit unregelmäßigem Rande; Durchmesser 1½ mm.
58. Galle von voriger nur durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Sternhaare zerstreut, Rand regelmäßig kreisförmig, Unterseite mit strahlenförmigen, weißen Streifen, Durchmesser 2 mm.

6⁰. Auf *Quercus pedunculata.*

59. Knospengalle, wie bei *Andricus Mayri* Wachtl.
60. Galle von *Cynips mitrata* Gir.

61—62. Gallen von *Andricus corticis* Hart. und *Lambertoni* Kieff.

7⁰. Auf *Quercus pubescens.*

63. Eichelgalle von *Cynips Kiefferi* Cabr.
64. Eichelgalle von *Cynips Mayri* Kieff.

8⁰. Auf *Quercus toza* Bosc.

65. Galle wie bei *Andricus glandulae* Schl.
66. Galle wie *Andricus fecundatrix,* aber spindelförmig, 12—15 mm hoch und 5—6 mm breit; Innengalle 8 mm lang und längs gestreift.
67. Galle von *Dryophanta pubescentis* Mayr.
68. Galle von *Dryophanta divisa* Hart.

J. J. Kieffer (Bitsch i. Lothr.).

Piepers, M. C.: Die Farbenevolution (Phylogenie der Farben) bei den Pieriden. In: „Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging". (2) Deel V.

II. Ebenso wie die Farbenzeichnungen der Raupen, so stellen auch die Zeichnungstypen der zahlreichen (circa 1000) Arten der Pieriden-Familie nur das Bild je eines Zeitabschnittes innerhalb derselben Farbenevolution dar, welches jedesmal nach den Anforderungen modificiert ist, welche die specielle Artentwickelung mit sich bringt. Auch unter den Pieriden treffen wir einen mehr oder minder starken Polymorphismus an, und es liegt auch hier nahe anzunehmen, daß früher beide Geschlechter dieselbe Farbe gehabt haben müssen und daß ursprünglich die rote Farbe weiter verbreitet war als heute. Reste dieser ursprünglichen Färbung haben sich auch noch heute an den verschiedensten Flügelstellen in wechselnder Ausbreitung erhalten. Auf der übrigen Flügelfläche, wo das Rot einer andern Farbe weichen mußte, finden wir einmal, daß es zu Orange oder Gelb abgeblaßt ist, oder aber, daß es durch Schwarz oder Weiß verdrängt wurde. Im allgemeinen ergab es sich, daß je mehr Rot auf der Oberseite der Vorder-

flügel dieser Formen vorkam, dem entsprechend weniger Schwarz vorhanden war und umgekehrt. Meistens sind z. B. bei der Gattung *Hebomoia* Hb. die Weibchen mehr schwarz gefärbt als die Männchen (weibliche Präponderanz. Eimer). Die Zu- oder Abnahme des Rot findet ebenfalls in einer bestimmten Regelmäßigkeit statt. Je mehr Rot vorhanden ist, desto mehr erstreckt es sich nach der Flügelwurzel, je weniger sichtbar ist, desto weiter zieht es sich indessen nach der Flügelspitze zurück. Es ist somit hieraus zu schließen, daß die rote Farbe von der Flügelwurzel aus nach der Spitze hin verdrängt wurde. Ein ähnliches Verhältnis wie zwischen Rot und Schwarz besteht auch in der Ausbreitung von Gelb und Weiß. Es ist danach sehr wahrscheinlich, daß, wie namentlich bei *Hebomoia* deutlich wird, das Rot immer mehr nach der Flügelspitze zurückgedrängt und dort dann durch Schwarz und später auch durch Weiß vollständig unterdrückt wurde, und zwar in der Reihenfolge, daß zuerst an Stelle des Rot Gelb trat und dies hierauf dem Weiß Platz machte. Bei anderen Faltern ist es wahrscheinlich, daß dem Weiß die schwarze Farbe vorausging, daß die schwarze Farbe zu Weiß verblaßte. Sehr häufig stehen die beiden Geschlechter einer Art auf ganz verschiedenen Stufen der Farbenevolution, und mit Unrecht wird dann eine solche Verschiedenheit auf sexuelle Verhältnisse zurückgeführt. Bei den Pieriden herrscht weibliche Präponderanz vor, d. h. die Weibchen pflegen in Bezug auf ihre Färbung auf einer höheren Stufe der Entwickelung zu stehen als die Männchen, sie sind also meistens dunkler gefärbt. Es werden indessen auch Fälle von männlicher Präponderanz beobachtet. Die Farbenevolution verläuft bei den Schmetterlingen derselben Art aber aus verschiedenen Gegenden nicht immer gleichmäßig, ja sogar die verschiedenen Teile der Flügel eines und desselben Tieres können auf verschiedenen Stufen der Entwickelung stehen (Heterepistase. Eimer). Sehr häufig ist die Farbenevolution auf der Unterseite der Flügel weiter fortgeschritten als auf ihrer Oberseite, doch spricht in anderen Fällen die Verminderung des Schwarz auf der Flügelunterseite auch für das Gegenteil. Die Resultate, welche das Studium der ontogenetischen Entwickelung der Farben und der Zeichnung der Schmetterlinge zu Tage gefördert hat, sprechen allerdings nicht für diese von Piepers in der Phylogenie angenommene Farbenfolge. Wenn auch meine eigenen Untersuchungen z. B. ergeben, daß bei verschiedenen Schmetterlingen *(P. Machaon, Thais polynam)* die rote Farbe in frühen Stadien weiter ausgebreitet ist als später, so haben dennoch weder meine noch die Studien anderer Anhaltspunkte dafür gegeben, daß man mit Berechtigung annehmen könnte, die rote Farbe habe ursprünglich den ganzen Flügel beherrscht. Auch die weißen Flügelstellen sind ontogenetisch im Gegensatz zu den Anschauungen Piepers schon sehr früh vollkommen entwickelt, noch ehe die schwarze Farbe das Maximum ihrer Ausbreitung erreicht hat, und ich glaube nicht, daß man mit dem Einwurf allein, es liege in der Ontogenie eine abgekürzte Entwickelung vor, in der das rote Stadium ausgefallen sei, die Schwierigkeiten beseitigen kann, welche durch die heterogenen Ergebnisse der individuellen und der von Piepers abgeleiteten Stammesentwickelung entstehen.

Die Empfindlichkeit für Farbenveränderung ist nicht nur bei den verschiedenen Arten, auch wenn sie noch miteinander verwandt sind, sondern auch bei den verschiedenen Geschlechtern ein und derselben Art nicht dieselbe; ja selbst bei den einzelnen Individuen kann sie variieren, und daraus ergiebt sich die Erscheinung des Polymorphismus. In dieser ungleich großen Empfindlichkeit liegt aber auch die Ursache dafür, daß z. B. auf den verschiedenen Inseln des Indischen Archipels dieselben Schmetterlingsarten verschiedene Schattierungen zeigen, ohne daß die Temperaturen, unter welchen sie leben, nennenswert differieren. Nicht in Temperatureinflüssen, sondern in einem „ungleichmäßigen Verlauf" der Farbenevolution sucht Piepers den Grund für derartige Farbenunterschiede, wenn auch die zahlreichen Experimente, welche auf diesem Gebiet gemacht worden sind, insgesamt dafür sprechen, daß die Zeichnung der Falter von der Wärme und Kälte abhängig ist, welche im Puppenstadium auf sie einwirken. Die niederen oder hohen Temperaturgrade wirken nach Piepers' Anschauung nicht als solche auf die Gestaltung der Falter-Farbe und -Zeichnung ein, sie versetzen die Puppe vielmehr nur in einen abnormen Zustand, der einen Rückschlag in der Farbenevolution zur Folge hat; das entwickelte Imago zeigt dann die Färbung eines früheren phyletischen Entwickelungsstadiums.

In den Tropen ist es weniger der Wechsel zwischen Wärme und Kälte als vielmehr derjenige zwischen Feuchtigkeit und Trockenheit, welcher dimorphe Formen hervorruft, welcher die Farbenevolution beschleunigen oder verlangsamen kann. Aus allen Beobachtungen geht aber, wie Piepers meint, deutlich hervor, „wie das, was den Saisondimorphismus veranlaßt, wohl ganz identisch ist mit dem, was anderswo durch den Unterschied des Wohnorts oder durch die sexuelle Ungleichheit in der Farbenevolution ebenfalls hervorgerufen wird und demnach in der That ausschließlich ein geregeltes, konstantes Auftreten der Farbenevolution ist, trotzdem aber bisweilen durch Temperatureinflüsse angeregt werden kann". Die Ansichten über die Einwirkung der Nahrung und der Belichtungsverhältnisse auf die Gestaltung des Farbenkleides der Falter sind bekanntermaßen sehr verschieden. Piepers steht auf dem Standpunkt, daß diesbezügliche Beobachtungen, welche für einen solchen Einfluß sprechen, nicht ohne weiteres

verallgemeinert werden dürfen, daß aber in manchen Fällen anzunehmen sei, daß die Nahrung der Raupen bei dem Schmetterling wirklich z. B. Melanismus verursachen könne.

Alles zusammenfassend, was das Studium der Farbenevolution lehrt, kommt Piepers schließlich zu folgenden Schlüssen:

Die Erscheinung der Farbenevolution bei Schmetterlingen trägt den Charakter einer langsamen Umwandlung, welche infolge eines uralten, bereits bei der Stammart der ganzen Familie bestehenden erblichen Dranges stets in einer bestimmten Richtung fortschreitet und so allmählich zur Entfärbung des in den Flügelschuppen enthaltenen Pigmentes führt, um vielleicht später ein gänzliches Verschwinden dieses Farbstoffes und endlich der Schuppen selbst zu verursachen.

Der Verlauf dieser Evolution scheint der Einwirkung äußerer Einflüsse unterworfen zu sein, welche dieselbe verzögern oder beschleunigen können, wahrscheinlich ist der Verlauf der Evolution sogar direkt davon abhängig. Derselbe wird nämlich mehrfach durch Zeiträume von Stillstand unterbrochen und scheint dann als Reize wirkende Einflüsse nötig zu haben, um wieder zu einem weiteren Fortschritt angeregt zu werden.

Die Farbenzeichnung der Pieriden ist indessen nicht allein die Folge der Evolutionserscheinung, sie wird auch zum Teil durch Farben von anderem jüngeren Ursprung gebildet. Diese neuen, die Interferenzfarben, sind jetzt auch häufig erblich, sind aber wahrscheinlich ursprünglich durch die Wirkung äußerer Einflüsse entstanden, wie auch der Albinismus bei Säugetieren und Vögeln.

Am ursprünglichsten ist bei der Familie der Pieriden wohl eine allgemeine rote Färbung gewesen. Dieselbe wurde mit der Zeit erblich und wandelte sich nun nach einer bestimmten Richtung um, korrelativ mit dem gesamten Organismus. Diese Entwickelung war für jedes Individuum eine verschiedene, entsprechend der mehr oder weniger großen Empfindlichkeit gegen äußere Einflüsse.

Die Art und Weise, nach welcher sich die Farbenevolution vollzieht, giebt uns keinen genügenden Beweis dafür, daß damit ein bestimmter Nutzen für das Tier verbunden sei; es spielen weder die natürliche noch die geschlechtliche Zuchtwahl irgend eine Rolle. Auch die sogenannten Schutzfarben sind auf andere Weise entstanden, als es die Vertreter der Mimicry-Theorie annehmen, deren Lehren, wie Piepers anführt, wohl unter wissenschaftlicher Flagge segeln, aber nicht weit von abergläubischen Phantasmen entfernt sind. Mit den Lehren Eimers stimmt Piepers im allgemeinen überein, und erkennt er in der Evolution der organischen Wesen keine eiserne bestimmte Gesetzmäßigkeit an. Seine Zweifel an dem Bestehen einer sprungweisen Entwickelung haben wir schon im vorhergehenden berührt. Ferner macht er Eimer den ungerechtfertigten Vorwurf, die gewaltig große Verschiedenheit in der individuellen Entwickelung, welche aus dem Unterschied der Empfindlichkeit für die Einwirkung äußerer Einflüsse hervorgeht, nicht genügend gewürdigt zu haben. Piepers übersieht offenbar, daß so die ganze Lehre vom organischen Wachsen der Lebewelt auf diese verschiedene Reaktionsfähigkeit der Organismen auf ihre abweichende Konstitution gegründet ist. Ebensowenig lassen sich seine Einwürfe verstehen gegen die Anwendung der Zeichnung theoretischer Ergebnisse der Eimer'schen Studien auf die systematischer Fragen. Es würde indessen zu weit führen, wenn ich hier auf den theoretischen Standpunkt Piepers, der mir überhaupt noch in manchen Punkten etwas schwankend zu sein scheint, näher eingehen wollte. Der „ehrliche Drang“, der nach seiner Ansicht die Evolution beherrschen soll, bietet uns keine Erklärung für die Erscheinung selbst, die sich, wie er selbst beschreibt, typisch als organisches Wachsen äußert. Piepers meint, die Basis dieser Lehre vom organischen Wachsen verwerfen zu müssen und übersieht dabei, daß ihn seine eigenen ausgedehnten Beobachtungen, so sehr er sich auch dagegen sträuben mag, immer wieder auf Erscheinungen führen, die ihm zu ähnlichen Anschauungen zwingen, was besonders aus seinen Studien an Sphingiden-Raupen auf das deutlichste hervorgeht.

Dr. Gräfin M. von Linden (Tübingen).

Hempel, Adolph: **Notas sobre Capulinia jaboticabae Ihering.** In: „Rev. Mus. Paulista“. Vol. III, p. 51—62, '98. 1 Est.

Die genannte Schildlaus verursacht an den *Jaboticabeira*-Bäumen, *Myreiaria cauliflora* Mart., in der Provinz S. Paulo, Brasilien, beträchtlichen Schaden. Sie sitzt vorwiegend am Stamm und Ästen, unter losen Rindenschuppen, geht aber auch an die Blütenknospen, die dann natürlich vertrocknen. Die Weibchen haben keinen Schild, sondern scheiden nur lose, flockige, weiße Wolle aus, an denen der Befall leicht zu erkennen ist. Die Weibchen der Gattung *Capulinia* unterscheiden sich dadurch von anderen Schildläusen, daß die Antennen bis zur Viergliedrigkeit verkümmern und die beiden vorderen Beinpaare gänzlich verschwinden, nur das hinterste bleibt erhalten. Die Eier liegen in Wollhaufen; die männliche Puppe ruht in einem Kokon. Die Vermehrung scheint eine rasche zu sein, da bis zu 75 Eiern von einem Weibchen abgelegt werden. Die Läuse verursachen zuerst durch ihr Saugen faulige Flecke im Holze, dann vertrocknen die Spitzen der befallenen Äste, die Blätter fallen ab, und nach wenigen Jahren stirbt der ganze Baum.

Dr. L. Reh (Hamburg).

Oudemans, Dr. J. Th.: Falter aus kastrierten Raupen, wie sie aussehen und wie sie sich benehmen. 3 Taf. In: „Zoologische Jahrbücher", Abt. f. Syst. . . ., '98, p. 71—88.

Der Verfasser liefert eine kurze Darstellung der herrschenden Meinung über den Einfluß der Geschlechtsdrüsen auf die sekundären Geschlechtsmerkmale und einen kritischen Überblick über die beobachteten gynandromorphen Tiere, die wenigen anatomisch untersuchten Formen besonders betrachtend. Im weiteren wendet sich derselbe den Ergebnissen seiner höchst beachtenswerten Untersuchungen zu, welche aus kastrierten Raupen entstandenen *Ocneria dispar* L.-Faltern gelten. Die Geschlechtsdrüsen wurden mit einer feinen, gebogenen Pincette zunächst von der Bauchseite, dann aber regelmäßig von der Rückenseite her entfernt, wobei die roten Rückenwarzen die richtige Stelle für die Operation bezeichnen, da sich diese am fünften Abdominal-Segment gerade oberhalb der Drüsen befinden.

Das Resultat der Untersuchung, welche zugleich den Beweis lieferte, daß Kastration bei Insekten möglich ist, läßt sich dahin zusammenfassen: Kastration hatte keinen Einfluß weder auf das Äußere der Tiere, d. h. auf die sekundären Geschlechtsmerkmale, noch auf ihre Handlungen, dieses letztere in dem Sinne, daß Kopulation stattfand, auch wenn, bei zweifellos vollständiger beiderseitiger Kastration, Spermatozoiden fehlten, und daß die Wolle des Hinterleibes auch dann abgesetzt wurde, wenn Eier nicht vorhanden waren.

Sehr bemerkenswert erscheint auch die Beobachtung, daß die Eier von 3 ♀, welche mit vollständig kastrierten ♂ gepaart hatten, teils ausschlüpften (von 70, 42 und 160 Eiern resp. 5, 7 und 53), eine Beobachtung, welche vielleicht durch Parthenogenese erklärt werden darf. Die Tafeln sind ausgezeichnet im Crayondruck gegeben.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Langhoffer, Dr. A.: Massenauftreten einer Fliegenart. In: „Rovartani Lapok" IV., p. 101.

Im Gymnasium zu Essek (Ungarn) sah Verfasser am 10. Oktober 1891 an den Fenstern der zweiten Etage zahlreiche Exemplare der Fliegen-Art *Gitona distigma* Meig. Am nächsten und den nächstfolgenden Tagen waren sie schon zu Hunderten zu zählen, und zwar mehr an den geschlossenen Fenstern. Als kühlere Zeit eintrat, verbargen sie sich; als aber geheizt wurde, kamen ab und zu einzelne wieder hervor. Dies währte bis März 1892. Anfangs April verschwanden sie. Am 12. Juni sah man abermals ein Exemplar, wohl schon von der neuen Generation. Im Oktober zeigten sie sich wieder in Menge, an manchem Fenster an 200. Dasselbe wiederholte sich im Winter 1893/94, und seit drei Jahren beobachtete Verfasser sie auch in Agram, ebenfalls an Fenstern der zweiten Etage. Woher mögen diese Fliegen in solchen Massen wohl kommen?

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 13. — **6.** Bulletino della Società Entomologica Italiana. Anno 30, III e IV. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XV—XVIII. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 10. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 35—37. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 281. — **27.** Rovartani Lapok. '99, VI. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 8.

Allgemeine Entomologie: Badenoch, L. N.: True Tales of the Insects. 44 ill. by Marg. J. D. Badenoch. 255 p. London, Chapman u. Hall. '99. — Crawshay, Rich.: Larvae in Antelope Horns. Nature, Vol. 59, p. 341. — Czekelius, D.: „Beiträge zur Insektenfauna von Siebenbürgen". **27,** p. 111. — Distant, W. L.: Some apparently undescribed Insects from the Transvaal. Ann. Nat. Hist., Vol. 3, p. 461. — Failla-Tedaldi, Luigi: Glossario Entomologico. Registro. Boll. Nat. Coll. (Siena), Ann. 19, p. 81. — Harris, Th. W.: Manuscript notes by the late Thaddeus William Harris on Say's Insects and Papers. I. **25,** p. 399. — Janet, Ch.: Constitution morphologique de la tête de l'Insecte. Proc. IV. Internat. Congr. Cambridge, p. 260. — Judd, Sylv. D.: The Efficiency of some Protective Adaptations in Securing Insects from Birds. Amer. Naturalist, Vol. 33, p. 461. — Künckel d'Herculais, . : De la mue chez les insectes, considérée comme moyen de défense contre les parasites végétaux ou animaux Rôles spéciaux de la mue trachéale et de la mue intestinale. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 620. — Montandon, A. L.: A propos des soi-disant pluies d'Insectes. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 8, p. 179. — Pospelow, W.: „Über rosinophile Granulationen und Krystalloide im Fettkörper der Insekten". 1 Taf. „Mitt. Moskau. Landwirtsch. Inst.", No. 10, p. 339. — Rübsaamen, E. H.: Mitteilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika. 2 Taf. **11,** p. 225. — Sharp, B.: Some points in the classification of Insecta Hexapoda. Proc. IV. Internat. Congr. Cambridge, p. 246. — Sintenis, F.: Entomologischer Bericht über die Jahre 1897

und 1898. Sitzgsber. Naturf. Ges. Jurjeff (Dorpat), 12. Bd., p. 74. — Wheeler, W. M.: Anemotropism and Other Tropisms in Insects. Arch. f. Entwickelungsmech., 8. Bd., p. 373. — Willey, Arth., Trophoblast and Serosa. A Contribution to the Morphology of the Embryonic Membranes of Insects. 9 figs. Quart. Journ. Micr. Sc., Vol. 41, P. 4. 589.

Angewandte Entomologie: Berlese, A.: Osservazioni circa proposte per allontanare i parassiti dalle piante merce iniecioni interorganiche. **35**, p. 165. — Blath, . : Die Blutlaus (Schizoneura lanigera): ihr Auftreten und ihre Vertilgung. 1 Fbntaf., 20 p. Magdeburg, '99. — Blunno, . , and Froggatt, . : Phylloxera of the Grape Vine. 4 tab. Agricult. Gaz. N. S. Wales, Vol. 10, P. 5, p. 377. — Gould, H. P.: Second Report on the San José Scale. fig. New York Cornell Stat. Bull. 155, p. 150. — Gravina, Gius.: Cenni intorno alla filossera o pidocchio della vite (Phylloxera vastatrix Planch.). fig. **35**, p. 171. — Griffini, Ach.: I naturali ausiliarii del Coltivatore nella lotta contra gli Insetti nocivi. 21 fig. Gaz. delle Campagne, Ann. 28, Torino. — Guercio, G. del: Contribuzione all studio delle forme e della biologia della Fleotripide dell' olivo (Phloeothrips oleae [Costa] Targioni) e sopra alcune nuove miscele saponose di solfuro di carbonio e nicotina come insetticidi. fig. **6**, p. 165. — Jablonowski, J.: „Die Rebenschädlinge." **12**, p. 117. — Kirkaldy, G. W.: Insects and Fungi. The Entomologist, Vol. 32, p. 164. — Piazza, C.: Gli Insetti e l'agricoltura. Boll. Natural. Coll. (Siena), Ann. 19, p. 61. — Quaintance, A. L.: The Strawberry Thrips and the Onion Thrips. 12 fig. Florida Stat. Bull. 46, p. 77. — Quaintance, A. L.: Some injurious Insects Florida Stat. Rep., '98, p. 56. 4 tab. — Rodzianko, W. N.: „Über einige in Äpfeln und Birnen lebende Insekten". „Nachricht. südruss. Akklim.-Ges.", 3. Jahrg., p. 32. — Schilling, Heinr. Frhr. von: Allerlei nützliche Garteninsekten. 30 Holzschn., 1 Farbentaf, 35 p. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn, '99. — Schilling, Heinr. Frhr. von: Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues. 13 Holzschn., 2 Farbentaf., 50 p. 2. A. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn. '99. — Vetter, Paul K.: Ein Beitrag zur Bekämpfung der Obstbaumschädlinge. Die Blutlaus, Schizoneura lanigera Hartig. 40 p. Preßburg, '99. — Webster, F. M.: Some recent developments in the San José Scale Problem in Ohio. Proc. Soc. Promot. Agric. Sc., '98, p. 112.

Thysanura: Carl, Joh.: Über schweizerische Collembola. 2 Taf. Revue Suisse Zool., T. 6, pp. 273 et 361. — Silvestri, Fil.: Breve descrizione comparativa di Lepidocampa Oudms. con Campodea Westw. 2 tab. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 6, p. 391. — Silvestri, Fil.: Prima nota intorno all' Anisosphaera Töm. 5 fig. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 613. — Skorikow, A. S.: Sur quelques nouvelles Collemboles de la Russie. 1 tab. Trav. Soc. Natural. Charkow, T. 33, p. 387.

Orthoptera: Birula, A.: Chrysochraon dispar Germar. — Pachytylus migratorius. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pbourg., T. 3, Nr. 3/4. — Bolivar, J.: Anataëlia género nuevo de Forficúlido de las islas Canarias. 1 fig. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 97. — Combes, E.: La Mante religieuse. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 146. — Kirby, W. F.: Notes on a Collection of Gryllidae, Stenopelmatidae, Gryllacridae and Hetrodidae formed by Mr. W. L Distant in the Transvaal and other South- an East-Africa Localities. Ann. Nat. Hist., Vol. 3, p. 475. — Rodzianko, W. N.: „Über die Bildungsweise der Eier-Kokons bei einigen Acridien." Bull. Soc. Imper. Natural. Moscou, '98, p. 457. — Saussure, H. de: Orthoptera. Voeltzkow, Wiss. Ergebn. Reis. Madag., 1. Bd., 4. Hft.

Pseudo-Neuroptera: Calvert, Phil. P.: Odonata from Tapic, Mexico, with Supplementary Notes on those of Baja California. 1 tab. Proc. Californ. Acad. Sc., Vol. 1, pp. 371, 417. — Kellicott, Dav. S.: The Odonata of Ohio. Contributions from the Department of Zoology and Entomology. No. 1. 8 tab., 16 p. Columbus, Ohio, publ. by the State University, '99. — Kempny, Peter: Zur Kenntnis der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte Leuctra-Arten. III. Teil. 1 Taf. und 1 Fig. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd. p. 269. — Matsumura, M.: On two new species of Phloeothrips. 1 tab. Annott. Zool. japon., Vol. 3, p. 1. — Voinow, N.: Recherches physiologiques sur l'appareil digestif et le tissu adipeux des larves des Odonates. 2 tab. Bull. Soc. Sc. Bucarest, T. 7, p. 472.

Hemiptera: Baker, Carl F.: On Alebra and related genera. **25**, p. 401. — Bianchi, V.: Enumeratio operum opuscularumque ad faunam Hemipterorum-Heteropterum Imperii Rossici pertinentium 1798 bis 1897. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pbourg., T. 3, p. 289. — Cockerell, T. D. A.: The Coccidae of the Sandwich Islands. The Entomologist, Vol. 32, p. 164. — Cockerell, T. D. A.: On the Habits and Structure of the Coccid genus Margarodes. Amer. Naturalist, Vol. 33, p. 415. — Distant, W. L.: Rhynchotal Notes. — Heteroptera: Scutellerinae and Graphosominae. Ann. Nat. Hist, Vol. 4, p. 29. — Guercio, G. del: Contribuzione allo studio delle forme e della biologia della Trama radicis Kalt. con un ceuno sulla sistematica del genere nella famiglia degli Afidi. fig. **6**, p. 187. — Hüeber, Th.: Synopsis der deutschen Blindwanzen (Hemiptera-Heteroptera, fam. Capsidae. IV. Teil. Jahreshfte. Ver. vaterl. Naturk. Württbg., 55. Jahrg. p. 280. — Kirkaldy, G. W.: On some Aquatic Rhynchota from South America in the collections of the Museum of Zoology and compar. Anatomy of the Roy. University of Turin. Boll Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 14, No. 347, 351 and 352. — Kirkaldy, G. W.: A Guide to the Study of British Waterbugs (Aquatic Rhynchota). The Entomologist, Vol. 32, p. 151. — Melichar, L.: Einige neue Homopteren aus der Ricaniiden-Gruppe. Verhdlgn. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 289. — Montandon, A. L.: Hemiptera-Heteroptera. Fam. Coreidae. Notes et Descriptions de trois nouvelles espèces américaines. Boll. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 8, p. 190.

Diptera: Bezzi, Mario: Contribuzioni alla Fauna ditterologica italiana. II. — Ditteri delle Marche e degli Abruzzi. **6**, p. 121.

Coleoptera: Bertolini, S.: Contribuzione alla Fauna trentina dei coleotteri. **6**, p. 85. — Fauvel, A.: Sur la valeur des glandes pygidiennes pour la classification des Carabiques, d'après le mémoire du P. Dierckx. **5**, p. 247. — Fleutiaux, E.: Description d'un genre nouveau de Cicindelidae. **5**, p. 254. — Luigioni, Paolo: Contributo allo studio della fauna entomologica italiana: elenco ragionato e sistematico di Coleotteri finora raccolti nella provincia di Roma. **6**, p. 199. — Maindron, M.: Description de nouveaux Chlaenius de l'Asie orientale. **5**, p. 250. — Mainardi, Athos: Elenco di Platiceridi, Scarabeidi, Buprestidi e Cerambicidi raccolti presso Livorno. **6**, p. 221. — Mallász, J.: „Über gewisse Eigenheiten der Coccinelliden". **27**, p. 113. — Ribbe, C.: Kurze Anleitung zum Käfersammeln in tropischen Ländern. fig. **18**, pp. 206, 213 und 218.

Lepidoptera: Bordan, St.: Eine neue Varietät von Saturnia pyri L. **27**, p. 125. — Chrétien, P.: Note sur les premiers états de l' Hercina alpestralis F. **5**, p. 252. — Dahlström, Jul.: Bemerkungen zu Ungarns Schmetterlings-Fauna. **18**, p. 213 und 219. — Dyar, Harr. G.: Life Histories of North American Geometridae. IV. **25**, p. 407. — Heyne, Al.: Ein Zwitter von Lycaena aegon S. V. **18**, p. 206. — Joannis, J. de: Note sur quelques Microlépidoptères dont les chenilles se nourissent de poils d'animaux. **5**, p. 248.

Hymenoptera: Fowler, Caroll: Some California Bees. **25**, p. 405. — Friese, H.: Neue Schmarotzerbienen. (Paläarkt. Gebiet). **11**, p. 283. — Vellay, E.: „Beiträge zur Fauna von Szeged." II. **27**, p. 121.

Berichtigung: In der Unterschrift zur Tafel III von Peters (Beilage zu Bd. 4, Heft 13) lies unter 3.: Syssisphinx Hüb. spec.; 7.: Eacles penelope Cramer.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Vorstandes ausgeübt, welche dieser selbst aus seiner Mitte, möglichst mit Rücksicht auf das bestimmte Gebiet, wählt, und deren Namen mit dem Urteil gegeben werden. Als **Preis** bindet sich die Gesellschaft **je** an **150 Mk.**, doch macht die bisherige sehr günstige Entwickelung derselben die Gewährung eines höheren Preises für eine entsprechende Arbeit wahrscheinlich! Zur Bewerbung sind **alle Entomologen**, auch der Gesellschaft nicht angehörende, **eingeladen!**

Das Bibliotheks-Verzeichnis wird Ende Oktober erscheinen können!

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Albert Albrecht, Postassistent, Löbau, Sachsen.
W. Bester, Revierförster, Forsthaus Broich.
Dr. Andrea Giardina, Universität Palermo, Italien.
G. Görner, Zollbeamter, Hamburg, Nagelsweg 39.
D. ter Haar, Kollum, Friesland, Holland.
Wilh. Herms, Lehrer, Felgeleben b. Schönebeck-Elbe.
Otto Junge, Gymnasiallehrer, Elmshorn.
Dr. Eduard Rosa, prakt. Arzt, Freiheit bei Trautenau, Böhmen.
W. Sander, Lehrer, Beckedorf, Hannover.
Hermann Stüler, Baumeister, Berlin W. 35.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Bartel, Max: Die paläarktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. 2. Bd.: Nachtfalter. 1. Abt. (17. Lfg.). 48 p. Ernst Heyne, Leipzig. '99.

British Association for the advancement of Science. 2. Report: Zoological Bibliographie and Publication. 4 p. Toronto, '97.

Chobaut, Dr. A.: Description d'un Eumolpide nouveau du Sahara Algérien. 2 p. Bull. Soc. Entom. France, '98, p. 308.
— Description d'un genre nouveau de Cébrionides du Sahara septentrional. 2 p. Ibidem, '99, p. 22.
— Description d'un Ernobius nouveau de la France méridionale. Note sur Sefrania Bleusei Pic. fig., 3 p Ibidem, p. 104.
— Description d'un Ernobius nouveau de la France méridionale. fig., 2 p. Ibidem, p. 117.
— Description d'un Adoretus nouveau du Sahara septentrional. 2 p. Ibidem, p. 38.

Degeener, P.: Bau und Stellung der Mundgliedmassen bei Hydrophilus. fig., 6 p. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 21. III., '99.

Giardina, Dr. Andr.: Sul significato morfologico del labro superiore degli insetti. 6 p. Labor. Zool. Anat. Comp. Palermo, '99, p. 171.

Eingegangene Preisliste:

Dames, Felix L. (Berlin W.): No. 48. Bibliotheca Mariano de la Paz Graells. V. Entomologia I.: Zeitschriften, Allgemeine Entomologie, Coleoptera (45 p.). — Eine sehr reiche und höchst bemerkenswerte Liste in recht mäßiger Preislage!

Gynandromorphe Lepidopteren erbitte ich zur anatomischen Untersuchung des Hinterleibes. Der Falter bleibt sonst völlig unbeschädigt; auch der Hinterleib erscheint in der Regel fast nicht beschädigt. Einige normale ♂ ♀ sind zum Vergleich erbeten. [139

Dr. J. Th. Oudemans,
Amsterdam, Oosterpark 52.

Schmetterlinge! Unterzeichneter empfiehlt Sammlern, Vereinen und Schulen seine großen Vorräte in Schmetterlingen aus allen Faunengebieten, vorzugsweise Paläarktier und Nordamerikaner. Alle Tiere sind ganz frisch, da ich dieselben direkt von den Sammlern im Auslande beziehe. Spannung sehr sorgsam. Preisverzeichn. üb. paläarktische, nordamerikanische und exotische Schmetterlinge gratis und franko zu Diensten. — Alle Falter sind sehr genau determiniert, und wird, soweit möglich, bei jedem Tiere Fundort stets angegeben. An mir bekannte Herren und solche, deren Stellung mir Gewähr leistet, mache ich jederzeit Auswahlsendungen ohne jeden Kaufzwang. Specialisten bitte Desiderata anzugeben. [131

Wilhelm Neuburger,
Berlin S. 42, Luisenufer 45 I.

Gebe ab die nachstehenden (teilweise neu beschriebenen) Varietäten von **Popillia complanata:** [132

var. apicalis, var. aucta, var. cupricollis, var. diffusa, var. discalis, var. humeralis, var. lateralis, var. limbata, var. microphthalma, var. semilimbata, v. stolata, v. vidissima. Auswahlsendungen europäischer und exotischer Coleopteren mit 75 % Rabatt. Prima Referenzen.

H. Schulz,
Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 28.

Arachnoida. Les Arachnides de Belgique, Léon Becker, 1., 2. und 3. Teil mit Tafeln, vollständig in 4 Bänden, sehr gut erhalten (Wert 130 Frs.), für 40 Mk. zu verkaufen. [115

F. Meunier,
Bruxelles, Rue Mercelis 21.

Grosse Originalsendungen seltener Coleopteren aus Brit. Ost-Afrika und Assam eingetroffen. Auswahlsendungen zu sehr billigen Preisen gern zu Diensten. [128

Friedr. Schneider in **Wald,**
Rheinland.

Naphthalinkugeln an Nadeln, sauberstes u. bestes Desinfektionsmittel für alle Natural.-Sammlung. Karton 25 Stück 50 Pf. franko, 1 Originalflasche, über 1/4 Liter, ägypt. Käfer für 6 Mk. Porto extra.
C. Kaeseberg, Langerfeld, Westf.

Biologien. Ich suche stets namentlich Biologien der verschiedenen Insektenordnungen zu erwerben. [87

Gustav Settmacher,
Lehrmittelsammelstelle,
Petersdorf b. Trautenau, Böhmen.

Suche mit Käfersammlern in Verbindung zu treten behufs **Austausch von Dubletten.**
Kleffner, Horn, Westf.

Aufbewahrungs- u. Präparatengläschen u. Insekt., Conchylien etc. i. all. Größ. f. Stärk. lief. bill. f. ent. Vereine etc.
Müller-Zschach, Lauscha i. Thür.
2] Fabr. künstl. Augen u. Gläser.

Arthur Johannes Speyer,
Altona a. Elbe.
Kein Nebenberuf, nur entomologisches Institut.
Goldene Medaille, Diplome.
Lieferant für Private, Museen und Schulen.

Neue Original-Ausbeuten: Sierra de Durango-Mexico, Ecuador, Columbien, Nord- und Süd-Borneo, Espirito Santo, Chiriqui, Neuquen-Chile, West- und Ost-Afrika, Polawan, Celebes und Cebu. — Käfer, Schmetterlinge und Insekten aller Art, Tausendfüsse, Scorpione, Asseln und Spinnen. Auswahlsendungen. Preise billigst.
Europäische Coleopteren: Preise mit 50—80 %. Katalog.
Europäische Lepidopteren billigst. Versende nur I. Qualität.
Centurien, Coleopteren und Lepidopteren, à 50 Arten, Ia. Qualität, Katalogwert 120 Mk. = 12,50 Mk. zusammengestellt, nicht gemischt aus obigen Ländern.
Biologische Präparate, Nester, Bauten, Frassstücke, 500 Metamorphosen von Insekten.

Stelle große Schaustücke für Museen genau der Natur entsprechend zusammen. — Besichtigung meiner großen Vorräte zu jeder Zeit. — Es treffen große Sendungen aus St. Catharina-Blumenau und Tsintau (Deutsch-China) ein. — Suche für meine Ausstellung 1900 in Paris biologisches Material.

Geschäft vom 1. November verlegt nach Königstrasse 217, pt. Haltestelle Hamburg-Altona, 2 Min. 1. Bahnhof Altona.

Coleopteren.
Sauber präpariert. Richtig bestimmt.

50 Arten in 60 Exemplaren 2 Mk.,
100 „ „ 120 „ 4 „
darunter *Tetracha euphratica* und *Carab. hispanus.*
150 Arten in 200 Exemplaren 7 Mk.,
200 „ „ 250 „ 10 „
500 „ „ 600 „ 25 „
darunter *Tetracha euphratica, Carab. hispanus, Procerus gigas* und andere gute Arten.

Martin Brauner, Zabrze, O.-S.

Neu! ## Braun's Insektensteine **Neu!**

zweckmäßigstes Mittel gegen das Eindringen schädlicher Insekten etc. in Schmetterlings- und Käfer-Sammlungen.
1 Karton (32 Steine) = 1 Mk. franko
gegen Einsendung des Betrages.
Für große Sammlungen und Wiederverkäufer hohen Rabatt.
Muster und Empfehlungen gern zu Diensten. [119

Melsungen. C. Braun.

Riesen der tropischen Käferwelt,
enthält eine Centurie Java-Coleopteren mit 35 tadellosen bestimmten Arten, welche den zehnfachen Katalogwert hat, aber für nur Mk. 12,50 inkl. Verpackung und Porto gegen Nachnahme abgegeben wird von **H. Fruhstorfer,**
141] **Berlin NW.,** Thurmstr. 37.

Prachtvoll erhaltene
Chiasognathus granti
in Riesenexemplaren, ♂ 1 Mk. bis 2,50, ♀ 0,75 Mk. empfiehlt
142] **H. Fruhstorfer,**
Berlin NW., Thurmstr. 37.

Dipteren!
Sauber präpariert. Richtig bestimmt.

25 Arten in 30 Exemplaren 2 Mk.,
50 „ „ 60 „ 3 „
100 „ „ 120 „ 6 „
150 „ „ 175 „ 10 „
darunter die Östride **Cephenomyia stimulator** und andere gute Arten.
Martin Brauner, Zabrze, O.-S.

Ernst Heyne,
Leipzig, Hospitalstr. 2,
versendet auf Verlangen umsonst und postfrei: [83
Verzeichnis lebender Eier u. Raupen,
Verzeichnis gebrauchter Sammlungs-Schränke.

Hymenopteren.
Sauber präpariert. Richtig bestimmt.
50 Arten 3 Mk., 100 Arten 6 Mk.
Martin Brauner, Zabrze, O.-S.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 20. **Neudamm, den 15. Oktober 1899.** **4. Band.**

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Wenn uns auch noch eine Reihe wertvollerer **kleinerer Original-Mitteilungen vorliegt,** bitten wir doch um **weitere rege Beteiligung** an denselben wie bisher!

Zu unserem besonderen Bedauern pflegen die Korrekturen von unseren geschätzten Herren Mitarbeitern so spät einzugehen, daß ein **rechtzeitiges Erscheinen** oft **nicht** mehr möglich ist. Wir hoffen aber bestimmt, durch ein noch früheres Versenden derselben diesem **Übelstande abzuhelfen!**

Gleichzeitig bemerken wir, daß fernerhin in den einzelnen Heften nicht mehr als höchstens 3 größere Original-Mitteilungen erscheinen werden, damit die **einzelnen Aufsätze nicht so störend zerrissen** werden!

Auch werden die **Separata** in Zukunft, wissenschaftlichem Übereinkommen gemäß, mit **Original-** (nicht eigener) **Paginierung** versehen!

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie".

Das Bibliotheks-Verzeichnis wird Ende Oktober erscheinen! Vorher kann Litteratur nicht entliehen werden.

Mehrfachen Anfragen gegenüber weisen wir darauf hin, daß nach § 7 unserer Satzungen **Mk. 12 an Mitgliedsbeitrag für dieses Jahr und Mk. 1,50 für das Diplom zu entrichten** sind!

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich vorzuschlagen:

Prof. Carlo Emery, Zool. Institut, Universität Bologna.
Carl v. Fozaska, Pharmazeut, Halberstadt.
Dr. Hans Spemann, Privatdozent, Zool. Institut, Würzburg.
G. Thier, Gutsbesitzer, Gut Grevinghof bei Beelen i. Westfalen.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Bellati, M., **ed Quajat,** E.: Influenza dell' ossigeno e dell' aria compressa sullo schiudimento intempestivo delle ova di filugello. 2 p. Venezia, '98.
— Influence de l'oxygène et de l'air comprimé sur l'éclosion anticipée des oeufs du ver-à-soie. 2 p. Turin, 98.
Berliner Entomologische Zeitschrift, Jahrg. '85. 182 p., 7 tab. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)
Chobaut, Dr. A.: Description de quelques espèces et variétés nouvelles de Coléoptères algériens. 16 p. Caën, '98.
— Le parasitisme des mylabres. 1 p. Bull. Soc. Ent. France, '90.
— Description de cinq variétés nouvelles de Coléoptères nouvelles de la faune circa-méditerranéenne. 2 p. Narbonne, '97.
— Note sur Polyathron jolye Pic. 3 p. Miscell. Entom., '98
— Une Chasse aux Coléoptères, en hiver, sous les écorces de platane dans les environs d'Avignon. 2 p. L'Échange, ?.
— Sur les moeurs et métamorphoses de l'Emenadia flabellata F. pour servir à l'histoire biologique des Rhipiphorides. 4 p. C. R. Séances Acad. Sciences, '91.
Cooley, R. A.: The Coccid genera Chionaspis and Hemichionaspis. 9 tab., 58 p. Amherst, '99.
Eckstein, Prof. Dr. K.: Smerinthus ex ocellata et populi hybrida. Tafel. ?.
Entomologische Nachrichten, Jahrg. '90. 384 p. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer).
Grill, Claës: Catalogus Coleopterorum Scandinaviae, Daniae et Fenniae. 426 p. Holm, '96.
Grote, Prof. A. Radel.: Specializations of the lepidopterous wing; Parnassi-Papilionidae. I. 21 p. Proc. Amer. Philos. Soc., Vol. XXXVIII.
— Idem. II. 3 tab., 21 p. Ibidem.
Monticelli, Fr. Sav.: Di un altra specie del genere „Ascodipteron" parassita del Rhinolophus clivosus Rupp. 2 tab. Lab. Zool. Anat. Fisiol. Comp. Cagliari, '98, p. 201—230.
Preller, Dr. C. H.: Beiträge zu einem natürlichen System der Coleopteren. 47 p. Jena, '61. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer.)

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Beiträge zur Kenntnis der Genitalorgane der Psylloden.

Von Emil K. Blümml, Wien.

(Mit einer Tafel.)

Eine der eigentümlichsten Familien unter den Rhynchoten ist unstreitig die der Psylloden, die sich nicht nur durch ihre große Variabilität vor den anderen Familien auszeichnet, sondern auch dadurch, daß jede Species zu den verschiedensten Zeiten und Stadien auch verschiedene Farben aufweist, was Veranlassung gab, eine Unmenge von Arten aufzustellen, die nur auf die Farbe begründet und die bei näherer Betrachtung der plastischen Merkmale nur als *Synonima* weiterzuführen sind. Als eines der hauptsächlichsten plastischen Merkmale gelten die Genitalorgane resp. deren Anhänge, die es ermöglichen, die Arten mit großer Genauigkeit und Sicherheit zu präcisieren.

Schon Flor erkannte, daß die äußeren Genitalien bei den Rhynchoten mit großer Sicherheit zur Charakterisierung der Art herangezogen werden können, da die Größenverhältnisse und Formen der einzelnen Teile der Genitalien, insbesondere der männlichen, bei den einzelnen Arten so konstant sind, daß kein besseres Merkmal zur Trennung und Charakteristik der einzelnen Arten zu finden ist. Doch trotz dieser Erkenntnis wurde auf die Genitalien bei den Psylloden sehr wenig Gewicht gelegt. Es ist daher auch die Litteratur über diesen Gegenstand äußerst gering; außer den sehr guten Abbildungen von Degeer in dessen „Abhandl. z. Geschichte der Insekten", 1780, Bd. III, tab. 9, fig. 10—16 (Genitalien von *Psylla pyri* L.) und tab. 10, fig. 5—6 von *Trioza urticae* L. ♂, besteht nur noch eine gänzlich unrichtige Abbildung der ♂-Genitalien von *Psylla fraxini* L. in Curtis „Brit. Entomologie", Vol. XII., tab. 565, und einige äußerst naturgetreue Abbildungen sowohl männlicher als weiblicher Genitalien verschiedener Psylloden von F. Löw in den „Verhandlungen der k. k. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien."

Bevor ich zu den Genitalien der Arten im besonderen übergehe, möge der allgemeine Bau derselben etwas näher in Betracht gezogen werden.

Nach dem sechsten Segmente des Abdomens folgen bei den Psylloden noch zwei getrennte, bei den verschiedenen Geschlechtern höchst eigentümlich geformte Segmente, die in ihrer Gesamtheit den äußerlich sichtbaren Teil des Genitalapparates ausmachen und die als obere und untere Genitalplatte zu bezeichnen sind. Beim Weibchen ist nun der weitere Bau höchst einfach. Diese beiden Genitalplatten, nämlich die untere (u) und die obere (o) sind hier etwa vogelschnabelartig gegeneinander gestellt, so daß zwischen ihnen ein freier Raum erscheint mit der Legescheide l, von der jedoch nur die Spitze zwischen ihnen sichtbar ist; sie selbst sind dann noch in eine Spitze ausgezogen, die mehr oder minder lang und rinnenförmig ist. Beim Männchen wird der Bau schon komplizierter. Dasjenige Segment (u), welches sich dem letzten ringförmigen Segmente des Abdomens anschließt, also der unteren Genitalplatte des Weibchens entspricht, ist von etwa trogförmiger Gestalt, mit der Höhlung nach oben, und wird von Flor „Genitalsegment" geheißen, obwohl der Bezeichnung beim Weibchen entsprechend, die Bezeichnung „untere männliche Genitalplatte" besser wäre. Diese Genitalplatte trägt am oberen Rande des Endes die Zange (z), die bei den verschiedenen Arten verschiedene Gestalt besitzt, manches Mal sogar auch seitliche Fortsätze trägt; meist steht dieselbe aufrecht, kann jedoch auch bei manchen Arten in die Vertiefung der unteren Genitalplatte umgeschlagen werden. An der Basis dieser letzteren Platte findet sich die der oberen Genitalplatte des Weibchens entsprechende obere männliche Genitalplatte (o), die sich nach oben hin in eine Rinne (r), die in eine stumpfe, konische

Spitze endigt und vertikal emporragt, verlängert. Bei manchen Arten besitzt diese obere männliche Genitalplatte, geradeso wie die Zange, an ihren Seitenrändern lappige Erweiterungen, so bei der Gattung *Aphalara*.

Zwischen dieser oberen männlichen Genitalplatte und der Zange findet sich nun der Penis (p), der aus dem Grunde des unteren trogförmigen Segmentes als sehr dünnes, langes und aus Chitin bestehendes Stäbchen, das in der Mitte gekniet ist und am Ende eine lappige oder kopfige Erweiterung besitzt, hervorragt. In den meisten Fällen ist der Penis eingeknickt, so daß nur das Gelenk über den Rand der trogförmigen unteren Genitalplatte herausragt und die Ähnlichkeit mit einer Zange, die sich im geschlossenen Zustande befindet und überdies sehr klein erscheint, nicht zu verkennen ist. — So ging es Flor, der bei der Beschreibung der männlichen Genitalien (p. 144*) von zwei Paaren beweglicher und zangenförmig gegeneinandergestellten Stiele berichtet, die jedoch in seinen Artbeschreibungen nur insofern Berücksichtigung finden, als er bei der Beschreibung das hintere und äußere Paar, also die eigentlichen Zangen, heranzieht, da „die zwischen oder bisweilen vor diesem stehende innere Zange sehr fein und klein, in der Regel nur schwer zu erkennen ist". Mit diesen letzteren Worten meint er den Penis, der bei der Begattung in die Scheide des Weibchens eintritt, während, wie schon Fr. Löw richtig bemerkt, die Zange die Spitze der oberen weiblichen Genitalplatte umklammert und die sonst senkrecht stehende obere männliche Genitalplatte ganz einfach auf den Rücken des weiblichen Abdomens gelegt wird, dadurch die Verbindung fester machend. Den Penis als solchen haben schon Degeer und Ratzeburg gekannt.**)

Wie aus dem Gesagten ersichtlich sein wird, haben wir die Psylloden nach den Genitalanhängen in die zweite Hauptgruppe einzureihen, d. h. in diejenige Gruppe, deren Genitalanhänge neben dem primären Stück ein als Haftorgan dienendes sekundäres Stück besitzen*), und zwar hier wieder zur Gruppe der trivalvulären Kopulationsapparate.

Die große Variabilität der Psylloden, insbesondere in Bezug auf Färbung, erfordert eine genaue Kenntnis des Genitalapparates sowohl bei den Weibchen wie auch bei den Männchen für die Unterscheidung der Arten. Der Penis selbst ist hierfür weniger tauglich, da er erstens äußerst fein und sich zweitens meistens im eingeknickten, höchst selten im gestreckten Zustande befindet. Sehr gut zur Charakteristik ist jedoch die Zange der unteren männlichen Genitalplatte zu verwenden, die bei den verschiedenen Arten die verschiedensten Formen, manches Mal sogar auch seitliche Fortsätze besitzt. Es erscheint in diesem Falle am besten die hintere Ansicht der Zange verwendbar, die für jede Art höchst charakteristisch ist, wie aus den Abbildungen ja deutlich ersichtlich sein dürfte. Für das Weibchen ist die verschiedene Form und Gestaltung sowohl der unteren als oberen Genitalplatte charakteristisch, und ist es daher notwendig, bei jeder Art sowohl die Gestaltung der Zange beim Mann als auch die Gestalt der Genitalplatten beim Weib besonders anzugeben. In nachfolgendem mögen nun fünf

*) Flor: „Die Rhynchoten Livlands." Dorpat 1861, T. II, p. 438—596. (Aus dem „Archiv f. d. Naturk. Liv.-, Est- and Kurlands", 2. Ser. „Biologische Naturk.", IV. Bd., 1861, Dorpat.)

**) In „Golzes Übersetzung von Degeers Abh. z. Gesch. d. Insekt.", 1780, T. III, p. 95, pl. IX, heißt es von diesem Organe: „Es besteht aus zween Theilen, Fig. 11, m. n, die durch ein Gelenke oder eine Art von Knie, Fig. 12, g, zusammengegliedert sind; vermittelst desselben kann sichs zusammenschlagen und das ist außer Aktion seine gewöhnliche Lage. Die erste Hälfte desselben, Fig. 11, n, ist braun, die andere aber, m, durchsichtig, mit einem ovalen Endköpfchen, Fig. 11, t. Unstreitig ist der länglich ovale Theil das männliche Geschlechtsglied". — Ratzeburg („Forstinsekt.", 1844, T. III, p. 187, Anmerkung) sagt: „Beim Männchen sind auf der Oberseite (i. e. Oberseite des Abdomens) aufrechte Anhänge, zwischen deren hinterstem Paar der feine Penis zum Vorschein kommt."

*) Vergleiche über die Einteilung Dr. K. Escherich: „Die biologische Bedeutung der Genitalanhänge der Insekten." „Verh. d. k. k. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien", Bd. XLII, 1892, p. 225—238.

Arten in Bezug auf ihre Genitalanhänge charakterisiert werden.

1. *Psylla salicicola* Frst.
(Fig. 1—4).

Die in Bezug auf Farbe am meisten variierende Art, die in ihrem Außern der *Psylla steophila* Fr. Löw sehr nahe steht, so daß Verwechselungen der beiden Arten sehr leicht möglich sind, obwohl bei einer genauen Betrachtung der Genitalapparate eine Verwechselung ausgeschlossen erscheint, da dieselben voneinander wesentlich verschieden sind. Figur 1 zeigt den ganzen Genitalapparat des Männchen, und zwar in u die untere und in o die obere Genitalplatte, letztere in a den After besitzend, während z die Zange und p den Penis bezeichnet. Die Zange bildet das Hauptcharakteristikum für das Männchen dieser Art:

Die Zange (Fig. 1z und Fig. 3) besitzt keine Spur eines seitlichen Fortsatzes, ist gegen das Ende zu allmählich verschmälert und scharf zugespitzt.

Die untere Genitalplatte des Weibchens (Fig. 4u) ist etwa um $^1/_4$ bis $^1/_3$ ihrer ganzen Länge kürzer als die obere; beide laufen allmählich in eine scharfe Spitze aus und zeigen keine Spur einer Behaarung, beide sind langgestreckt.

2. *Trioza flavipennis* Frst.
(Fig. 5—8).

Der Penis des Männchens dieser Art läßt eine deutliche keulenförmige Gestalt erkennen, und zwar nimmt die Verdickung der Keule etwa die Hälfte des zweiten Penisgliedes ein (Fig. 6). Die Zange selbst (Fig. 7), aus zwei viertelmondförmigen, reichlich behaarten Stücken bestehend, ist nach oben geöffnet, so daß die beiden einzelnen Stücke, die in der Mitte ihre größte Breite aufweisen und gegen das Ende und den Anfang zu gleichmäßig verschmälert sind, ziemlich weit voneinander abstehen, und zwar etwa $^1/_3$ der ganzen Zangenlänge.

Die obere sowohl als auch die untere Genitalplatte des Weibchens (Fig. 8) ist kurz, ziemlich dick, und zwar derart, daß ihr Längsdurchmesser dem Querdurchmesser ziemlich gleichkommt, unbehaart, allmählich in eine Spitze verlaufend und in einem derartigen Verhältnisse zur unteren stehend, daß die untere etwa um $^1/_3$ ihrer ganzen Länge kleiner ist als die obere.

Zugleich wäre auch noch zu bemerken, daß die untere Genitalplatte des Männchens vollständig unbehaart ist.

3. *Psylla Foersteri* Fl. (Fig. 9—12.)

Diese Art fällt insbesondere durch ihre großen Genitalien (Fig. 8) auf, da die obere Genitalplatte den gestreckten Penis etwa um $^1/_2$—$^1/_3$ ihrer ganzen Länge noch überragt, höchst schmächtig ist, ebenso wie bei allen anderen Formen reiche Behaarung trägt und vor dem platten Ende ziemlich tief eingeschnürt ist (Fig. 10). Auch das zweite Glied des Penis zeigt eine eigentümliche Gestalt, und zwar ist dasselbe in seiner Mitte sehr schmal, während es sowohl nach unten wie nach oben starke Anschwellungen besitzt, von denen die obere, durch eine kleine Einschnürung wieder in zwei Abschnitte zerfällt, wovon der obere ziemlich mächtig, der untere etwas weniger entwickelt ist. Die Zange zeigt am Grunde in ihren beiden Teilen eine stärkere Anschwellung, ist reichlich, insbesondere am Innenrande, behaart und nach oben offen. (Weite der Öffnung etwa $^1/_8$—$^1/_{10}$ der ganzen Länge.) Die beiden Teile der Zange zeigen, wie schon oben bemerkt, am Grunde eine Anschwellung, verengern sich dann in ihrer Mitte, verbreitern sich jedoch am Ende wieder zu einer abgerundeten, stumpfen Spitze. Die ganze Zange ist überhaupt sehr lang, jedoch schmächtig. Die untere Genitalplatte des Männchens ist, wenn auch nicht reichlich, behaart.

Die untere sowohl als auch die obere Genitalplatte des Weibchens (Fig. 12) erscheint langgestreckt und verengert sich in ihrer Mitte zu einer langen Spitze, die bei der oberen Platte abgestumpft, bei der unteren jedoch scharf ausgeprägt ist. Eine Behaarung fehlt; doch ist die untere etwa um $^1/_{10}$ ihrer ganzen Länge kürzer als die obere, die an ihrer Oberseite eine bogenförmige Gestalt aufweist.

4. ***Psylla alni*** L. (Fig. 13--16.)

Bei dieser Art fällt beim Männchen schon auf den ersten Blick die eigentümliche Gestalt der Zange in der Seitenansicht (Fig. 13) auf. Dieselbe hat etwa die Form einer vor dem unteren Ende eingeschnürten Keule. Das obere männliche Genitalsegment ist etwas s-förmig geschwungen und zeigt am Ende jederseits eine Einschnürung (Fig. 14), durch welche ein konisches Stück abgetrennt wird, das jedoch eine sehr geringe Höhe, etwa $^1/_{50}$ der ganzen Segmentlänge, besitzt, wodurch sich diese Art von der, ebenfalls ein abgeschnürtes konisches Stück besitzenden *Psylla Foersteri*, dessen Höhe etwa $^1/_{30}$ der ganzen Segmenthöhe beträgt, unterscheidet. Beide Arten besitzen auf diesem konischen Stücke — wie überhaupt bei allen Arten die obere Genitalplatte den After trägt — den After. Ein weiteres Merkmal der Zange bildet ihre Teilung in je drei Spitzen, die als Haftorgane bei der Kopulation dienen (Fig. 15), wodurch ein guter Unterschied von der sonst ähnlichen *Psylla Foersteri* gegeben wird. Die beiden Teile der Zange sind an ihrem Innenrande reichlicher, außen spärlicher behaart.

Die obere Genitalplatte des Weibchens erscheint langgestreckt, am oberen Rande mehr gerade gestaltet, wie die von *Ps. Foersteri*, läuft jedoch ebenfalls, etwa von der Mitte ihrer ganzen Länge an, in eine stumpfe, beinahe überall gleich breite Spitze aus. Die untere Genitalplatte läuft jedoch in eine sehr scharfe und dünne Spitze, die $^1/_6$ der ganzen Genitalplattenlänge ausmacht (Fig. 16), aus und ist nur um weniges kürzer als die obere.

5. ***Aphalara picta*** Ztt. (Fig. 17--21.)

Die charakteristischste Form des Genitalapparates, sowohl beim Weibchen wie auch beim Männchen, weist wohl diese Art auf. Beim Männchen zeigt nämlich die obere Genitalplatte zwei seitliche Fortsätze, die sich ringförmig an den Penis und die Zange legen (Fig. 17, 18) und an ihrem Ende behaart sind (Fig. 19). Nach innen zu besitzen sie zwei Fortsätze (Fig. 19). Auch das erste Glied des Penis ist eigentümlich gestaltet, und zwar ist es anfangs schmal, verdickt sich dann allmählich, wird jedoch vor dem Ende jäh wieder schmal (Fig. 18). Die Zange selbst (Fig. 20a) öffnet sich nach oben und besitzt am unteren Ende nach innen zwei lappenförmige Fortsätze, während das obere Ende jedes der zwei Zangenglieder eine eigentümliche Verdickung aufweist, die höchst charakteristisch genannt werden kann. Die Seitenansicht (Fig. 19b) zeigt den unteren seitlichen Fortsatz, die obere keulenförmige Verdickung und die Behaarung noch deutlicher.

Auch der Genitalapparat des Weibchens ist eigentümlich. Die obere Genitalplatte zeigt eine deutliche Krümmung und ist im sichtbaren Teile um die Hälfte schmäler als die untere, die jedoch wieder um $^1/_4$ ihrer ganzen Länge kürzer ist als die obere. Der ganze Genitalapparat des Weibchens ist überhaupt kurz zu nennen (Fig. 21) und höchst charakteristisch für die Art.

Zu bemerken wäre nur noch, daß bei allen Abbildungen, sowohl beim Weibchen wie auch beim Männchen mit a der After bezeichnet wird.

Asymmetrie der Flügelzeichnung bei Lepidopteren (Tagfaltern, Schwärmern und Spinnern).

Von **Oskar Schultz**, Hertwigswaldau, Kr. Sagan.

Wiederholt ist in der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* auf Mißbildungen aus der Klasse der Lepidopteren hingewiesen worden, welche durch asymmetrischen Schnitt der Flügel, durch Einbuchtungen, kreisförmige Ausschnitte, winkliges Einspringen des Saumes und dergl., sei es an den Rändern oder auch inmitten der Flügelfläche, dem menschlichen Auge auffallen. Unstreitig ist die Zahl derartiger, von der typischen Flügelform abweichender Individuen eine ziemlich große.



Aut. del. Original.

Genitalorgane von *Psylla salicicola* Frst. (Fig. 1—4), *Trioza flavipennis* Frst. (Fig. 5—8), *Psylla Foersteri* Fl. (Fig. 9—12), *Ps. alni* L. (Fig. 13—16) und *Aphalara picta* Ztt. (Fig. 17—21).

Ebensowenig kann es sich bei solchen Erscheinungen um Seltenheiten handeln, bei denen das Gleichmaß der Flügelhälften oder der entsprechenden Flügel durch zurückgebliebene Größenentwickelung des einen Teils hinter dem anderen eine Störung erfahren hat. Derartige Fälle pflegen sich dem Sammler und Forscher bei einigem Aufmerken in nicht geringer Anzahl darzubieten.

Asymmetrie der Färbung, besonders in Form des partiellen Albinismus, ist bei den Lepidopteren eine nicht seltene Erscheinung. Unzweifelhaft ist der asymmetrische Albinismus ungleich häufiger zu beobachten als der in symmetrischer Weise auftretende. Die Fälle, die ich in Bd. 3 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* bekannt machte, ließen sich unschwer — allein auf Grund meiner eigenen Erfahrung — um ein Bedeutendes vermehren.*) Jede größere Sammlung weist ja von solchen asymmetrisch-albinistischen Stücken eine nicht unbeträchtliche Reihe auf.

Asymmetrie wird oft dann besonders auffällig, wenn es sich um gynandromorphe und hermaphroditische Lepidopteren handelt. Hier tritt dieselbe dann je nach der größeren oder geringeren Ausbildung des sexuellen Dimorphismus und Dichroismus mehr oder minder stark hervor.

Hier ist es nicht unsere Absicht, alle die vorstehend kurz erwähnten Formen, in welchen die Asymmetrie bei Lepidopteren auftritt, eingehender zu würdigen. Auch sollen nicht solche Lepidopteren in Frage kommen, bei denen unregelmäßiger Flügelschnitt, wie dies nicht selten geschieht, Hand in Hand geht mit einer Verschiebung der Flügelzeichnung. Vielmehr werden nur solche Exemplare in das Bereich dieser Abhandlung gezogen werden, welche bei durchaus typischem Flügelschnitt dennoch eine Verschiedenheit der Zeichnungscharaktere an den entsprechenden Flügelstellen zur Schau tragen. Von diesen letzteren mögen in folgendem eine Reihe von Exemplaren aus der Gruppe der Tagfalter, Schwärmer und Spinner berücksichtigt und nach den asymmetrischen Merkmalen ihrer Flügelzeichnung kurz beschrieben werden.

Rhopalocera.

1. *Papilio machaon* L. ♀.

Linker Vorderflügel mit dem charakteristischen schwarzen Fleck der *ab. bimaculatus* Alb., rechter Vorderflügel ohne einen solchen, die typische Form darstellend.

Bei Berlin gefangen.

2. *Pieris napi* L. ♂.

Nur auf einem Vorderflügel ein schwarzer Mittelfleck; auf dem anderen ohne einen solchen. Ohne irgendwelche zwitterige Charaktere.

Bei Köln gefangen.

3. *Thecla rubi* L. ♂.

Rechte Hinterflügel-Unterseite der *ab. immaculatus* Fuchs nahekommend, die linke normal.

In Finkenkrug gefangen.

4. *Polyommatus eurydice* Rott. ♂.

Unterseits: Rechter Vorderflügel ganz ohne Augen; linker Vorderflügel normal gezeichnet. Auf dem rechten Hinterflügel der schwarze Augenpunkt sehr nahe dem Vorder-

*) Interessante Fälle von Asymmetrie der Färbung zeigt ein *Ino statices* ♂, dessen linker Vorderflügel braun gefärbt ist, während der rechte die grüne Färbung trägt (im Besitz des Herrn H. Gauckler in Karlsruhe), ferner eine *Smerinthus tiliae* L. ♀, dessen rechte Hälfte in scharfer Trennung der Flügel, des Kopfes, Thorax und Hinterleibes die grüne Stammform, dessen linke dagegen die *ab. brunnea* aufwies (cf. „Soc. Ent.“, X., No. 23).

An asymmetrisch albinistischen Stücken seien hier noch erwähnt: ein *Nemeobius lucina* L. ♂ (am linken Vorderflügel ober- und unterseits alles Rotbraun zu Weiß erloschen), im Juni 1892 bei Stuttgart gefangen; ein *Epinephele janira* L. ♀ (linker Vorderflügel mit ca. 3 mm breitem, weißem Bande am Innenrande entlang von der Wurzel bis zur Außenrandsecke. Fransen des Außenrandes ebenfalls weiß), im August 1894 bei Bonn erbeutet; — ein *Papilio machaon* L. ♂ (rechter Vorder- und Hinterflügel albinistisch nach dem Außenrande hin sich immer mehr entfärbend, am Wurzelfelde dunkler, im Spitzendrittel des Vorder- und im Außenrandsdrittel des Hinterflügels stark gebleicht), 1896 in Ober-Kassel bei Bonn gefangen —; ein *Selenia tetralunaria* L. ♂ (rechte Flügelseite tief dunkelrotbraun gefärbt, linke Flügelseite dagegen ober- und unterseits stark albinistisch), 1894 in Bonn gezogen.

rand, dicker und breit weiß umrandet, ein schwarzer Strich nimmt den Platz des ersten Punktes im Analwinkel ein. Auf dem linken Hinterflügel die beiden Augenreihen am Saum untereinander verbunden, vier schwarze, ungleiche Linien bildend, die erste davon nahe dem Vorderrand, die drei anderen darunter.

cf. Fallou, „Annales de la soc. entom. de France“, 1871, p. 101.

5. *Polyommatus eurydice* Rott. ♂.

Unterseits: Der eine Vorderflügel durchaus normal, der andere mit länglich geformten Flecken am Außenrand. Rechter Hinterflügel mit stärkerer Fleckenzeichnung als der linke.

Bei Finkenkrug gefangen.

6. *Polyommatus eurydice ab. confluens* Gerh. ♀.

Beim linken Vorderflügel, welcher auf der Oberseite viel dunkler als der rechte ist, sind unterseits die an sich auch sehr kleinen schwarzen Punkte vor dem Außenrande nicht zusammengeflossen wie bei den drei anderen Flügeln.

Aus Südbayern. — In der Sammlung des Herrn Landgerichtsrat Bernard in Danzig.

7. *Lycaena icarus* Rtb. ♀.

Rechter Vorderflügel normal gezeichnet, typisch; auf dem linken Vorderflügel ist unterseits in Zelle 1b das Wurzelauge mit dem Auge der Mittelreihe durch einen schwarzen Bogen verbunden *(var. arcuata* Weym.). Hinterflügel normal.

In der Jungfernheide bei Berlin gefangen.

8. *Lycaena icarus var. arcuata* Weym. ♀.

Auf dem rechten Vorderflügel ist unterseits der bogenförmige Streifen der *var. arcuata* Weym. vollständig entwickelt, auf dem linken dagegen nur in seinen Ansätzen vorhanden. Sonst typisch.

Ebendort erbeutet.

9. *Lycaena amanda* Schn. ♂.

Unterseits: Auf dem rechten Vorderflügel die beiden untersten Augenpunkte, die fast den Innenrand berühren, zusammengeflossen, links dagegen getrennt. Sonst typisch.

In Finkenkrug gefangen.

10. *Apatura iris* L. ♀.

Die weiße Binde des linken Hinterflügels fehlt oben ganz; unterseits ist sie graubraun. Sonst normal.

Aus Wiesbaden. — In der Sammlung Bernard-Danzig.

11. *Vanessa urticae* L. ♀.

Auf dem rechtsseitigen Hinterflügel befinden sich nur fünf blaue, halbmondförmige Randflecken, während der linke Hinterflügel deren sechs aufweist.

Von Herrn Gauckler in Karlsruhe 1897 gezogen.

12. *Vanessa io* L. ♂.

Linker Vorderflügel mit zwei weißlichen Flecken unter der Augenzeichnung, rechter nur mit einem, dem oberen. Sonst typisch.

1895 in Zamzow gezogen.

13. *Vanessa io* L. ♂.

Auf dem rechten Vorderflügel ist die Begrenzung der Augenzeichnung eine ungleichmäßige, derart, daß die gelben und perlmutterglänzenden Schuppen eckig in das Auge hineinspringen. Linker Vorderflügel normal gezeichnet.

Von Herrn Gauckler 1897 gezogen.

14. *Vanessa antiopa* L. ♂.

Drei Flügel unregelmäßig gezeichnet oder gefärbt. Beim linken Vorderflügel ist die blaue Fleckenreihe vor dem schwefelgelben Rande schmutziggelb gefärbt. Der rechte Vorderflügel dagegen normal nach Farbe und Zeichnung. Der rechte Hinterflügel mit 8, der linke mit 7 blauen Keilflecken.

Ebenfalls von dem vorigen gezogen.

15. *Vanessa antiopa ab. hygiaea* F.

Die gelbe Randbinde der beiden linken Flügel noch etwas breiter als die der rechten Seite. Der rechte Hinterflügel zeigt nach dem Innenwinkel hin auch noch zwei sehr kleine blaue Flecke, welche auf dem linken Hinterflügel durch die breitere gelbe Binde ganz verdrängt sind.

Aus Schlesien. — Im Besitz des Herrn Landgerichtsrat Bernard in Danzig.

16. *Melitaea cinxia* L. ♂.

Rechter Vorderflügel oberseits mit schwarzem, rundem Fleck auf rostbraunem

Grunde in dem Winkel zwischen Innenrand und Außenrand; linker Vorderflügel ohne einen solchen, typisch.

Bei Köpenik gefangen.

17. *Melitaea cinxia* L. ♀.

Linker Hinterflügel unterseits normal gezeichnet; rechter dagegen mit aberrativer, schwarzer Fleckenzeichnung am Saume. Vorderflügel typisch gezeichnet.

Bei Spandau gefangen.

18. *Melitaea didyma* O. ♀.

Oberseits der linke Vorderflügel mit zusammengeflossenen schwarzen Basisflecken; auf dem rechten diese Flecke voneinander getrennt. Im übrigen symmetrisch gezeichnet.

19. *Melitaea didyma* O. ♀.

Auf dem linken Vorderflügel die Monde vor dem Außenrande durch Schwarz verdrängt, so daß ein breiter, schwarzer Rand auftritt. Die vor demselben liegenden Punktreihen sind in dicke, schwarze Striche (parallel den Adern) zusammengeflossen. Sonst normale Zeichnung.

Aus Süd-Bayern. — In der Sammlung des Herrn Landgerichtsrat Bernard in Danzig.

20. *Melitaea athalia* Rtb. *ab.* ♀.

Die beiden Vorderflügel ganz symmetrisch gezeichnet: auf rotgelbem Grunde nur eine schwarze Querbinde. Dagegen die beiden Hinterflügel verschieden. Der linke ganz schwarz mit nur einer Fleckenbinde vor dem Außenrande. Der rechte hat auf gleichfalls schwarzem Grunde außer dieser noch zwei weniger deutliche, gelbliche, verdüsterte Fleckenbinden zu beiden Seiten derselben.

Aus Thüringen. — In der Sammlung des vorigen.

21. *Melitaea parthenie* Bkh. ♂.

Nur der linke Hinterflügel oberseits abweichend: Saummonde durch die verbreiterte schwarze Randbinde verdrängt; die daranstoßende rotgelbe, von schwarzen Adern durchzogene Binde normal, nur auffallend breit, und zwar noch etwas breiter als die entsprechende des rechten Hinterflügels, namentlich nach dem Innenrande hin. Der ganze übrige Teil des linken Hinterflügels bis an die Wurzel ist schwarz bis auf den gelben, schwarz punktierten normalen Fleck in der Mitte. Die drei anderen Flügel ganz normal, sogar auffallend hell gezeichnet.

Aus Sachsen. — In der Sammlung des vorigen.

(Schluß folgt.)

Zusammenstellung der aus Cynipiden gezogenen europäischen Chalcididen.

Von J. J. Kieffer in Bitsch. (Schluß aus No. 18.)

Decatoma (bifasciata Gir.*)*. Aus *Andricus globuli* Hart. (Giraud, 1877).

— ***binotata*** Fonsc. Aus *Dryocosmus ramulorum* Fonsc., *Plagiotrochus fusifex* Mayr. (Fonscolombe, 1832) und *Dryocosmus australis* Mayr. (Kieffer).

— ***(hieracii*** Gir.*)*. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Giraud, 1877).

— ***incrassata*** Thoms. Aus *Andricus ramuli* L. (Thomson, 1875).

— ***mellea*** Wlk. *(Eurytoma concinna* Boh.?*)* Aus *Andricus trilineatus* Hart. (Kieffer) und *Neuroterus lanuginosus* Gir. (De Stefani, 1898).

— ***Neesi*** Först. Aus *Aulax scorzonerae* Gir., *Andricus curvator* Hart., *trilineatus* Hart. und *ramuli* L. (Giraud, 1877).

Decatoma obscura Wlk. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Magretti, 1882).

— ***pulchella*** DSt. Aus *Neuroterus baccarum* L. (De Stefani, 1898).

— ***(pulchra*** Gir.*)*. Aus *Andricus grossulariae* Gir. (Giraud, 1877).

— ***quercicola*** Först. Aus *Aulax scabiosae* Gir. und *Diastrophus rubi* Hart.

— ***rufa*** Fonsc. Aus *Plagiotrochus fusifex* Mayr. (Fonscolombe, 1832).

— ***strigifrons*** Thoms. Aus *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips coriaria* Haimh., *Mayri* Kieff., *tinctoria-nostra* DSt. (De Stefani, 1898) und *Dryophanta folii* L. (Kieffer, 1886).

— ***submutica*** Thoms. Aus *Xestophanes foveiger* Th. (Thomson, 1875).

Decatoma variegata Curt. *(Eurytoma signata* Ns.*)*. Aus *Andricus curvator* Hart., *Biorrhiza pallida* Ol. *(terminalis* Fabr.*)*, *Dryophanta agama* Hart. (Kirchner)*, *Aulax hieracii* Bché., *Andricus fecundatrix* Hart. (Ratzeburg, 1852)*, *Cynips lignicola* Hart. (Schmidt)*, *Dryophanta disticha* Hart., *longiventris* Hart. (Brischke, 1882)* und *Andricus Seckendorfi* W. (Wachtl, 1876).

Eurytoma *(**aceris*** Gir.*)*. Aus *Pediaspis aceris* Först. (Giraud, 1877).

— ***annulipes*** Wlk. Aus *Xestophanes potentillae* Vill. (Rondani).*

— ***appendigaster*** Swed. *(abrotani* Pz.*)*. Aus *Dryophanta longiventris* Hart., *divisa* Hart. (Förster)*, *folii* L. (Möller, 1882)*, *Xestophanes potentillae* Vill. (Nees, 1834).*

— ***aterrima*** Schrk. *(plumata* Ross., *serratulae* Fabr., *nebulosa* Fonsc., *verticillata* Goureau). Aus *Andricus curvator* Hart., *collaris* Hart. (Kirchner)*, *Aulax scabiosae* Gir. (Giraud, 1877)*, *Rhodites rosae* L., *Dryophanta folii* L. (Rondani)*, *Andricus Mayri* Wachtl, *Cynips Mayri* Kieff. und *tinctoria-nostra* DSt. (De Stefani, 1898).

— ***atra*** Wlk. Aus *Neuroterus baccarum* L. (De Stefani, 1898).

— ***atratula*** DSt. Aus *Cynips tinctoria-nostra* DSt.

— *(**castaniventris*** Gir.*)*. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Giraud, 1877).

— ***curta*** Walk. *(tibialis* Boh.*)*. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Mayr, 1878).*

— ***cynipsea*** Boh. Aus *Aulax hieracii* Bché. und *hypochoeridis* Kieff. (Mayr, 1878).*

— ***diastrophi*** Mayr. Aus *Diastrophus rubi* Hart. und *Mayri* Reinh. (Mayr, 1878).*

— ***flavoscapularis*** Rtz. Aus *Aulax hieracii* Bché. (Ratzeburg, 1848).*

— ***intermedia*** Thoms. Aus *Biorrhiza pallida* Ol. (Möller, 1882).*

— ***istriana*** Schm. Aus *Cynips Kollari* Hart. (Schmidt, 1851).*

— ***jaceae*** Mayr. Aus *Aulax jaceae* Schenck (Mayr, 1878).*

— ***nodularis*** Boh. *(rubicola* Gir.*)*. Aus Gallen von *Rhodites rosae* L. und *Cynips Kollari* Hart., aber wahrscheinlich nicht Parasit des Gallen-Erzeugers (Mayr, 1878).*

Eurytoma phanacidis Mayr. Aus *Phanacis centaureae* Först. (Mayr, 1878).*

— ***robusta*** Mayr. Aus *Aulax papaveris* Perr.*

— ***rosae*** Ns. *(abrotani* Fonsc., *squamea* Wlk., *pubicornis* Boh., *brunniventris* Rtz.*)*. Aus *Aulax hieracii* Bché., *Rhodites rosae* L., *rosarum* Gir., *spinosissimae* Gir., *eglanteriae* Hart., *centifoliae* Hart., *Pediaspis aceris* Först., *Cynips Hartigi* Koll., *conifica* Hart., *tozae* Bosc., *hungarica* Hart., *Kollari* Hart., *tinctoria* Ol., *lignicola* Hart., *conglomerata* Gir., *glutinosa* Gir., *coriaria* Haim., *polycera* Gir., *caliciformis* Gir., *galeata* Gir., *aries* Mayr, *caput-Medusae* Hart., *calicis* Bgd., *Aphelonyx cerricola* Gir., *Trigonaspis synaspis* Hart., *Biorrhiza pallida* Ol., *Andricus radicis* Fabr., *Sieboldi* Hart., *lucidus* Hart., *fecundatrix* Hart., *solitarius* Fonsc., *globuli* Hart., *callidoma* Gir., *Kirchsbergi* Wachtl, *seminationis* Adl., *urnaeformis* Fonsc., *curvator* Hart., *testaceipes* Hart., *multiplicatus* Gir., *grossulariae* Gir., *ostreus* Gir., *Dryocosmus nervosus* Gir., *cerriphilus* Gir., *Dryophanta folii* L., *pubescentis* Mayr, *longiventris* Hart., *agama* Hart., *cornifex* Hart., *divisa* Hart., *disticha* Hart., *Neuroterus baccarum* L., *macropterus* Hart., *saltans* Gir., *lanuginosus* Gir., *tricolor* Hart., *Synergus thaumatocera* Dalm., *variabilis* Mayr, *albipes* Hart., *umbraculus* Ol. *(melanopus* Hart.*)*, *Tscheki* Mayr, *pallicornis* Hart. (Mayr, 1878)*, *Rhodites Mayri* Schl., *Aulax scabiosae* Gir., *Lichtensteini* Mayr, *Andricus albopunctatus* Schlecht., *rhizomae* Hart., *Cynips Stefanii* Kieff., *coronaria* DSt. (Kieffer), *Xestophanes potentillae* Vill. (Giraud, 1877).

— ***rufipes*** Wlk. Aus *Diastrophus rubi* Hart. (Brischke, 1882)*, *Xestophanes potentillae* Vill. (Mayr, 1878)* und *brevitarsis* Thoms. *(tormentilla* Schl.*)* (Kieffer, 1899).

— *(**semirufa*** Gir.*)*. Aus *Andricus ramuli* L. (Giraud, 1877).

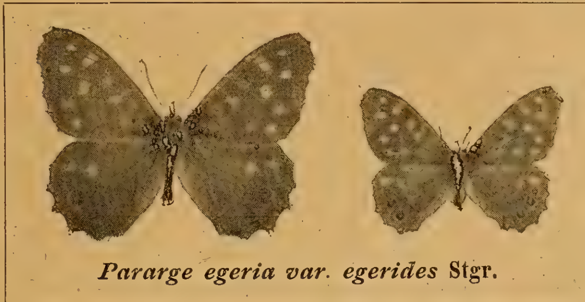
— ***setigera*** Mayr. Aus *Andricus solitarius* Fonsc., *curvator* Hart., *multiplicatus* Gir., *grossulariae* Gir., *Cynips truncicola* Gir., *Kollari* Hart., *lignicola* Hart.,

conglomerata Gir., *polycera* Gir., *amblycera* Gir., *caput-Medusae* Hart., *Dryophanta folii* L., *divisa* Hart., *disticha* Hart., *Aphelonyx cerricola* Gir., *Biorrhiza pallida* Ol., *Neuroterus baccarum* L. (Mayr, 1878).*
Eurytoma tristis Mayr. Aus *Aulax papaveris* Perr. (Mayr, 1878).*

Kleinere Original-Mitteilungen.

Pararge egeria var. egerides Stgr.

Die beistehend unter 2 abgebildete Varietät *Egerides* wurde von mir am 4. August 1897 am Rande der Mosigkauer Heide gefangen. Sie unterscheidet sich lediglich durch ihre Kleinheit von der unter 1 abgebildeten Normalform des Männchens. Es scheint hier eine ähnliche Lebensbedingung vorgewaltet zu haben, wie sie bei der künstlichen Erziehung von *Vanessa polychloros ab. pyromelas* Frr. und bei *Vanessa io ab. joides* O. vorliegt, nämlich daß das Exemplar durch mangelnde Ernährung entstanden, also eine Hungerform ist. Aus der Litteratur ist mir ein so auffallendes Hinuntergehen von *Egerides* unter die Normalmaße nicht bekannt.


Pararge egeria var. egerides Stgr.

M. Gillmer (Cöthen).

Schmetterlings-Zwitter. III.

Pieris daplidice var. bellidice O. Bei Inzucht am 6. Februar 1880 zu Fünfkirchen bei A. v. Viertl ein Hermaphrodit geschlüpft cf. Viertl in: „Rovartani Lapok", IV, p. 171 und „Entomolog. Zeitschrift", Guben, 1897, p. 70.

Ino ampelophage Bayle. Bei Inzucht am 28. Juni 1886 zu Fünfkirchen bei A. v. Viertl ein Hermaphrodit geschlüpft cf. Viertl in: „Rovartani Lapok", IV, p. 194 und „Entomolog. Zeitschrift", Guben, 1897, p. 85.

Diesen nun reihen sich diejenigen Gynandromorphen-Falter an, welche sich bei Durchsicht der Ochsenheimer'schen und Treitschke'schen Sammlung noch vorfanden. Es sind dies folgende:

Anthocharis cardamines L. a) ein ganz merkwürdiges Stück, welchem jedoch der Leib fehlt; die Fühler sind männlich. Auf den Oberflügeln sind männliche und weibliche Charaktere stark durcheinander gemengt. Der linke Oberflügel erscheint so, als ob auf dem weiblich gebildeten Flügel das Orange des Männchens aufgetragen wäre, wobei jedoch der orangefarbige Fleck unterhalb des schwarzen männlichen Mittelfleckes durch einen weißen Streif unterbrochen ist, welcher am Außenrande die weibliche Zeichnung vortreten läßt, im übrigen aber aussieht, als sei er auf das Orange aufgetragen, welches gewissermaßen durchschimmert; ein eben solcher weißer Streifen am Vorderrande läßt gegen die Flügelspitze die weibliche Zeichnung erscheinen und zeigt einen ebenso roten Schimmer, welcher in der Längsmitte und namentlich am Vorderrande deutlicher wird. An der Flügelwurzel zeigt sich mehr schwärzliche Bestäubung als gewöhnlich, welche sich bis zwei Drittel des Vorderrandes erstreckt, und zwar bis in den erwähnten weißen Vorderrandesstreifen. Auf dem rechten Oberflügel erreicht diese dunkle Bestäubung die Mitte des Vorderrandes nicht. Auch sonst erscheint der rechte Oberflügel, als ob derselbe männlich und die weibliche Zeichnung (die schwarzen

Flecke in der Mitte und an der Flügelspitze, sowie am Außenrand) bloß aufgetragen wäre, indem die orange Färbung durch das Weiß durchschimmert, eigentlich aber das Orange der Unterseite durchschlägt; die weibliche Zeichnung und Färbung bedeckt jedoch nicht den ganzen männlichen orangen Fleck, sondern läßt einen breiten Streifen desselben am Vorderrande (durch einen schmalen, weißen Streifen unterbrochen) und einen schmalen Streifen gegen den Außenrand frei.

Die Unterflügel sind normal, lassen jedoch die sehr kräftige und dunkle, olivenfarbige Zeichnung der Unterseite mehr als gewöhnlich durchscheinen. Die Unterseite der Oberflügel zeigt weniger Veränderung, indem der normale, orange Fleck auf beiden Flügeln nur durch einen schmalen, weißen Streifen gegen den Vorderrand unterbrochen und die olivenfarbenen, kleinen Flecke am Außenrande weit größer und kräftiger als bei normalen Exemplaren sind.

Aus Ochsenheimers Sammlung cf. Ochsenheimer, IV, 155. Ich versuchte, die sehr ungenaue Beschreibung Ochsenheimers durch eine eingehendere zu ersetzen.

b) ein ♀, sonst normal, zeigt auf dem linken Oberflügel an dem schwarzen Mittelfleck, gegen die Wurzel, ein orangefarbenes Fleckchen und ein kleineres vor dem Außenrande; ersteres ganz schwach auch auf der Unterseite sichtbar. Der rechte Oberflügel trägt einen schmalen, orangefarbenen Streifen, welcher von der Wurzel ausgehend, gegen den Außenrand etwas verbreitert ist und einen kürzeren, gegen den Außenrand gerichteten, nahe zum Innenwinkel; beide Streifen sind jedoch schwächer auch auf der Unterseite zu sehen, und hier außerdem noch ein längerer, orangefarbener Strich am Vorderrande. Die Unterflügel sind ganz normal.

Aus Ochsenheimers Sammlung cf. Ochsenheimer, IV, p. 155. Die Beschreibung ist etwas ungenau.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Vanessa io L. - Abnormität.

Die von mir mit Puppen von *Van. io* und *urticae* vorgenommenen Versuche haben für meine Sammlung ein Resultat nicht ergeben, wohl aber besitze ich eine *io*-Puppe, die auch für weitere Kreise Interesse bieten dürfte. Dieselbe ist leider nicht geschlüpft, doch habe ich die Flügeldecken abgelöst. Es zeigt der Falter auf der linken Seite die *antigone*-Zeichnung (s. Fig. 68, No. 14, Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*), auf der rechten Seite aber die normale *io*-Zeichnung. Die Hinterflügel habe ich nicht beobachten können, da sonst wohl die Vorderflügel beschädigt worden wären.

Die Puppe stelle ich gern einem Herrn, der sich praktisch mit der Frage weiter beschäftigt, zur Verfügung.

Emil Irmscher (Hainichen).

Etwas über den Wanderer *Danais archippus*.

Danais archippus ist in Süd-Amerika eine ganz häufige Erscheinung. Bekannt ist es auch, daß er im stande ist, weite Entfernungen zurückzulegen, welche es ihm möglich machen, sich in fast allen tropischen Gebieten festzusetzen.

Er ist ein häufiger Gast auf den Südsee-Inseln, Neu-Guinea, den Molukken, Celebes, den Sunda-Inseln, wo er bis Borneo und Java vorgedrungen ist und neuerdings selbst in Penang beobachtet wurde. Nordwärts geht er bis zu den Philippinen, und als neues Fluggebiet sind noch die Talaut-Inseln zu erwähnen.

Das Vorkommen von *archippus* in Nord-Amerika ist genugsam bekannt, und muß *archippus* als der dominierende Falter der Vereinigten Staaten angesehen werden.

Bei Gelegenheit meiner Überlandreise von New-York nach San Franzisco traf ich *archippus* in der Umgegend New-Yorks, in den Gärten der Stadt Washington, in den Parks von Chicago, auf den Straßen von Omaha und Denver, in Colorado-Springs auf einer Höhe von ca. 6000 Fuß. Westlich konnte ich ihn noch verfolgen am Salzsee und in San Franzisco. Ganz neu war mir jedoch, daß er die Schneegipfel der Rocky Mountains überschreitet. Ich traf ein prächtiges, ausgewachsenes und sehr dunkles

Exemplar am Pikes Peak auf 12—13000 Fuß Höhe, trotzdem ihm Thalöffnungen genug offen standen, um in Höhen von 6—700 Fuß auf die Westseite des Felsengebirges zu gelangen.

Archippus ist so wenig scheu, daß er sich nicht nur in den Gärten von Großstädten wie Washington aufhält, sondern sich auch in den belebten, verkehrsreichen Straßen von Omaha auf das Asphaltpflaster setzt, unbekümmert um die vorbeiklingelnde elektrische Straßenbahn.

Er muß geradezu als Haustier bezeichnet werden.

Interessant war mir ein ♂, welches ich Ende Juli in Salt Lake City, im Staate Utah, fing. Der Kopf und der Thorax desselben dufteten aromatisch süß, wahrscheinlich nach den eben besuchten Kleeblüten, während der Hinterleib den bekannten, widerlichen, penetranten, säuerlichen Geruch ausströmt. Das Abdominalsegment von *archippus* trägt zwei kurze, schwarz behaarte, sogenannte Analpinsel, welche sich bei frisch gefangenen Exemplaren leicht ausstülpen lassen. Der breite Haarkranz an ihrer Spitze giebt diesen Sexualorganen ein ungemein zierliches, an Seeanemonen erinnerndes Aussehen.

H. Fruhstorfer (Hawaii).

Deraeocoris (*Capsus*) *olivaceus* Fb.

Am 17. Juni 1898, abends, fand ich auf einem frischen Holunderzweige eine Nymphe desselben, aus welcher soeben die Wanze ausschlüpfte. Diese war anfangs ganz gleichfarbig blaßgelb, aber schon in einigen Minuten sah man die Verdunkelung eintreten. Am 18. früh war der Kopf gelbrot, die Augen braunrot. An den Fühlern war Glied 1 am Grunde und an der Spitze schwärzlich, mitten aber licht gelbbraun, von letzterer Färbung auch das 2. Glied auf der ersten Hälfte, die zweite Hälfte dagegen schwärzlich; 3. Glied graugrün, an der Spitze etwas gebräunt; 4. Glied gelbbraun. Halsschild vorn mit glänzend schwarzem, viereckigen Flecken, welcher erhaben und am Hinterrande breit gebuchtet ist; der übrige Teil graugrün mit tiefen, schwarzen Punkten. Schild ebenso, nur noch dunkler durch die tiefen Punkte, zu beiden Seiten ein gelbbrauner, dreieckiger Wisch von den Vorderwinkeln beginnend. Flügeldecken graugrün ins Schwarze, Spitze derselben und Ausbuchtung vor dem fast runden, schmutziggelben durchscheinenden Flecken schwarz. Füße schwarz mit zwei lichten Ringen auf den Schienen (die Farbe der Ringe und der Enden der Rüsselglieder gleicht der lichten Binde von *Opilo domesticus*). Bauch pechbraun.

Bis zum 27. Juni ließ ich die Wanze am Leben und fütterte sie mit *Aphis sambuci* (den flügellosen). Letztere werden aufgespießt und ausgesaugt, wobei die Häute übrig bleiben. Beim Saugen bildet das erste Glied der Schnabelscheide mit dem zweiten einen rechten Winkel und mit dem hochgelben Sauger also ein rechtwinkliges Dreieck. Die Larve einer kleineren Art: *Deraeocoris* (*Capsus*) *annulipes* H. Sch., hat Herr Professor Lad. Duda in der „Wiener Entomologischen Zeitung“ 1886, V. Jahrg., S. 85, beschrieben und auch einige Worte über die Nymphe beigefügt. Ich möchte nun die abgelegte Nymphenhaut etwas näher beschreiben.

Vor allem interessant sind die Augen, deren Facetten den Butzenscheiben gleichen. Kopf, Pronotum und Schild sind dicht mit ziemlich langen, schwarzen Haaren besetzt, welche aus schwarzen Punkten entspringen. Die viergliedrigen Fühler sind mit abstehenden, nicht allzu dicht stehenden Borstenhaaren bewehrt. Die Schnabelscheide ist ebenso mit langen, nicht dicht stehenden Haaren besetzt, am Ende der drei ersten Glieder auch reichlich mit kurzen, grauen Härchen; das Endglied aber hat nur am Grunde ein paar längere Haare, sonst ist es dicht mit kurzen, mehr anliegenden, grauen Haaren besetzt. Ein ähnliches Verhältnis läßt sich betreffs der Behaarung an den Füßen feststellen, wobei die Tarsen mit auf der Innenseite reihenweise geordneten, kürzeren Haaren versehen sind.

Die allgemeine Farbe der Nymphe ist bräunlich-grau, der Hinterleib jedoch lichtgrau und weniger dicht behaart. Jedes Abdominalsegment zeigt am Rücken vier Pigmentflecken von dunkelgrauer Farbe, wovon die inneren kleiner und fast kreis-

rund sind; diese erscheinen den äußeren Flecken sehr genähert, welche letzteren an schwarze Leistchen angehängt sind. Der Länge nach erscheinen demnach auf dem Rücken der Nymphe vier Reihen Flecken, je sechs hintereinander.

P. Leopold Hacker (Ganzbach, Nieder-Österreich).

Smerinthus populi* L. ♂ × *ocellata* L. ♀ *hybr.

Die Mitteilung der No. 18, Bd. IV, der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“, erinnert mich an eine frühere Erfahrung. Aus einer Kopula genannter Falter erhielt ich eine kleinere Anzahl (vielleicht 12) Eier, von denen 3 schlüpften. Eine dieser Raupen brachte ich bis über die zweite Häutung; dann starb auch diese.

***Cloropisca ornata* Löw. als Ungeziefer.**

Am 25. Oktober '98 erhielt ich aus Wiesbaden eine Anfrage über jene mit eingesandte Fliege, „die seit dem 19. September zu Milliarden in einem Erkerzimmer vorkam und trotz Schwefel, Gift und Insektenpulver nicht auszurotten war. Sie zeigte sich immer wieder bei Sonnenwärme mit Vorliebe oben an der Decke. Während des ganzen Sommers war keine Fliege zu sehen; die Nachbarhäuser kannten diese Plage nicht, die sich in jenem Hause bereits seit Jahren wiederholte.“

***Lucilia spec.* im Sandbade.**

Mit Herrn Sorhagen, Hamburg, beobachtete ich (am 12. November '98) am Boden eines Gehölzes eine größere *Lucilia,* welche sich in dem losen Sande, auf dem Rücken liegend, sehr schnell um ihre Achse drehte, ohne sich in diesem Vergnügen durch uns stören zu lassen. Die Bewegung der Fliege war hierbei dieselbe, wie sie viele auf den Rücken gelegte Insekten zeigen, wenn sie auf einer glatten Fläche keinen Halt finden, um sich wieder aufzurichten. — Meinem Begleiter war diese Beobachtung nicht ganz neu!

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

***Dianthoecia capsincola* H., eine Mordraupe.**

Nachtrag zu den Mordraupen (No 6, Bd. IV, der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“): *Dianthoecia capsincola* H. fraß bei der Zucht die Puppen von *Cid. decolorata* fast ganz auf. (Sauber).

L. Sorhagen (Hamburg).

***Necrophorus humator* Goez.**

Auf einem Spaziergange fand ich ein Weibchen von *Necrophorus humator* Goez. (Totengräber), das nach vielem Bemühen mitten auf dem Wege ein von schaumigem, braunem Safte umgebenes Ei legte. Als die Arbeit vollendet war, drehte es sich um und fraß alsbald den Erfolg seiner Arbeit auf. W. Herms (Felgeleben).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Aus den Sitzungsberichten der „Berliner Entomologischen Gesellschaft“. (Sitzung jeden Freitag, abends 9 Uhr, „Restaurant zum Herkules“.)

Eine unliebsame Thätigkeit der Ameisen konnte Herr Wegener beim Sammeln von *Troch. melanocephalum* beobachten. Er fand zur Zeit, als an ein Ausschlüpfen der Falter noch nicht zu denken war, ein offenes, frisches Bohrloch obiger Art, in welchem sich jedoch keine Puppe befand. Bald darauf sah er ein zweites Loch gleicher Beschaffenheit und, aus demselben hervorkommend, eine Ameise. In diesem Loche lag der Rest einer Puppe, an welcher sich noch einige Ameisen delektierten. Wahrscheinlich hatten die Ameisen vermöge ihrer feinen Sinne das Vorhandensein der Puppe gewittert, das dieselbe schützende, dünne Rindenblättchen durchnagt, und waren so an ihr Opfer heran-

gekommen. Sind ähnliche Beobachtungen schon bekannt geworden? — Herr Riesen berichtet, daß er eine *hybride Copula* zwischen *Cid. silaceata* und *ferrugata* im Freien beobachtet hat; leider wurde der Versuch, Nachzucht zu erhalten, nicht gemacht. —

Herr Schultz zeigt eine *Hallycia ocellata*, bei welcher die Punkte zu Längsstreifen zusammengeflossen sind. Das Vorkommen einer solchen Aberration bei dieser sonst konstanten Art dürfte noch nicht allgemein bekannt sein.

Herr Herz beschreibt eine empfehlenswerte Methode, Psychiden-Weibchen zu präparieren: Das getötete Tier wird aus dem Sack genommen, wie eine Raupe am After geöffnet, ausgedrückt und auf einen Strohhalm gebracht; dann wird dieser durch den Sack hindurchgesteckt und der Balg so weit in den Sack hineingezogen, bis beim Aufblasen das Weibchen in seiner natürlichen Stellung erscheint. Nun wird dasselbe im Raupenpräparierofen geblasen. Auf diese Weise hergestellte Präparate sind, wie vorgezeigte Exemplare von *Ps. unicolor* beweisen, recht ansehnlich.

Die früher erwähnte Raupe von *Bomb. quercus*, welche an Kiefer gefunden und mit solcher von Herrn Stieber bis zur Verpuppung gefüttert worden war, hat ein ganz normales, hell gefärbtes Weib ergeben, ein Beweis, daß die Futterpflanze für die Bildung von Aberrationen kein wesentlicher Faktor ist.

Von Herrn Heinrich wird ein eigenartiges Gespinst von *Hyb. milhauseri* vorgezeigt; dasselbe ist ohne jegliches Bekleidungsmaterial nur aus dem Spinnstoff der Raupe gefertigt, und zwar war es an der glatten Wandung einer Blechschachtel angesponnen. Die Raupe hatte schon in der Sammelschachtel zu spinnen begonnen und nachher das ihr gereichte Bekleidungsmaterial unberührt gelassen. — Als ganz besondere Seltenheit ist ein Doppelkokon vorgenannter Art anzusehen, welchen Herr Wegener zu finden das Glück hatte, und aus welchem zwei gut entwickelte Falter schlüpften.

Herz, Schriftführer.

Webster, F. M.: Some recent additions of the Insect-Fauna of Ohio. In: „The Canadien Entomologist“. Vol. XXX. '98. No. 4, p. 78.

Vorliegende Arbeit bringt einen Schädling zur Anschauung, dessen Einfuhr schon im Januar aus England gemeldet wurde; es handelt sich um *Diaspis amygdali* (wahrscheinlich mit dem Autor Tryon zu bezeichnen. D. Ref.), welcher Name in Amerika für dieselbe beibehalten wurde. Diese Schildlaus findet sich an stärkeren und schwächeren Zweigen. Da jetzt von maßgebender Seite auf diese neue Schildlaus aufmerksam gemacht wird, ist es ratsam, etwas genauer darauf einzugehen.

Das Weibchen der Schildlaus ist nach dem Verfasser unter einem kreisrunden Schildchen verborgen, es sieht nach der Abbildung der *Aspidiotus ostreaeformis* Curt. täuschend ähnlich, es unterscheidet sich in der Farbe dadurch, daß es weißlich grau aussieht; alte Exemplare sind dunkelgrau oder gelblich grau. Das Schildchen des Weibchens, das flügel- und beinlos ist, hat 1—2 mm Durchmesser. Das Schildchen des Männchens zeigt ein reinweißes Kolorit, ist schmal und länglich, am unteren Ende zugespitzt und kleiner als das des Weibchens. Ausgewachsen besitzt das Männchen einen orangefarbenen Körper mit zwei zarten Flügeln. Auffallend ist nach der Abbildung, daß die Männchen in erheblich größerer Zahl vorhanden sind als die Weibchen.

Weiter finden wir die Futterpflanzen dieses Schädlings in ausführlicher Weise erörtert. Das Insekt ist zu finden auf *Hibiscus esculentus, Gossypium barbadense,* auf den kultivierten Pelargonien, dem Weinstock, *Peryophyllum Calycinum, Carica papaja, Sassium,* Oleander, *Calotropis procera, Capsicum, Argyriea speciosa, Cycasmedia,* ferner auf *Callicarpa lanata, Tylophora asthmatica.* Es folgen nun verschiedene Litteratur-Angaben über die „White Peach Scale“ und einige Parasiten, die jedoch in unseren Klimaten kaum in Betracht kommen können.

Jedenfalls ist es aber Pflicht, darauf zu achten, daß uns nicht noch mehr unliebsame Gäste dieser Art mit den genannten Pflanzen eingeschleppt werden.

Dr. R. Thiele (Soest).

Walker, J. J.: Coleoptera in flood rubbish in the Isle of Sheppey. In: „The Entomologist's Monthly Magazine“, Second Series vol. IX, S. 86 ff.

Ende November 1897 ward die Insel Sheppey von einer gewaltigen Sturmflut heimgesucht. Das Wasser stieg 7—8 Fuß über den Normalstand, überschwemmte zahlreiche Wiesen und ausgedehntes Weideland und jagte alles, was an Insekten sich der Winterruhe hingegeben hatte, vor sich her. Als die Flut zurückging, gewährte das Anspülicht (flood rubbish) reiche Ausbeute. W. führt über 30 Carabiden-Species an, von denen für die Lokalfauna *Harpalus rubripes, Amara strenua* und *Trechus secalis* von Interesse waren. Natürlich lieferten auch die anderen Familien zahlreiche Vertreter vom kleinsten *Apion* bis zum ansehnlichsten *Dytiscus circumflexus.* Derartige Gelegenheitsfunde liefern oft Tiere, die man sonst jahrelang vergebens sucht oder nur in ganz vereinzelten Exemplaren antrifft. So fand W. *Achenium humile* in großer Anzahl und *Cassida sanguinalenta,* die für Sheppey neu war.

Dr. K. Manger (Nürnberg).

Wasmann, E. S. J.: Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. (Zugleich 95. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen und Termitophilen.) 3 Tafeln, 132 Seiten. Stuttgart, Erwin Nägele. '99.

Der Verfasser giebt eine äußerst beachtenswerte, durch reiche Versuche und Beobachtungen begründete Darlegung seiner Ansichten über die Ameisen-Psyche, welche zugleich eine glückliche Zurückweisung der Reflextheorie Bethe's bildet. Nach Prüfung der Grundlagen dieser Theorie behandelt der Verfasser die Fragen: Wie erkennen die Ameisen sich untereinander? Wie finden die Ameisen ihren Weg? Können die Ameisen sehen? Besitzen die Ameisen Mitteilungsvermögen? Welche Beweise lassen sich gegen die Annahme psychischer Qualitäten bei den Ameisen erbringen?

Im weiteren unterscheidet der Verfasser, an Bethe's Parallele zwischen der Zähmbarkeit eines Hundes und einer Ameise anknüpfend und die Unrichtigkeit der Bethe'schen Behauptung nachweisend, daß nämlich die Ameisen durch individuelle Erfahrung nichts zu lernen vermögen und daß die höheren Säugetiere alles erst lernen müssen wie der Mensch, sechs verschiedene Formen des Lernens auf Grund biologischer Thatsachen. Das selbständige Lernen durch 1. instinktive Einübung von Reflexbewegungen, 2. sinnliche Erfahrung vermittelst der hierbei unmittelbar gebildeten neuen Vorstellungsverbindungen, 3. sinnliche Erfahrung und intelligentes Schließen von früheren Umständen auf neue; das Lernen durch 4. den Einfluß des Nachahmungstriebes, 5. menschliche Dressur, 6. intelligente Belehrung.

Der Verfasser zieht hieraus folgende Schlüsse: 1. Nur beim Menschen allein finden sich sämtliche sechs Formen des Lernens vereint. Bei den Tieren dagegen finden sich je nach dem Grade ihrer psychischen Begabung entweder bloß die 1. oder die 1. und die 4. oder die 1., 2., 4. und 5. zusammen. 2. Bei den Ameisen sind ebenso wie bei den höheren Tieren die 1., 2., 4. und 5. Form des Lernens thatsächlich nachweisbar. Die 2. und 5. Form ist jedoch bei manchen höheren Tieren in höherem Grade vorhanden als bei den Ameisen. 3. Nur die 3. und 6. Form des Lernens beweisen den Besitz einer wirklichen Intelligenz auf seiten des Lernenden; die übrigen Formen dagegen bieten keinen derartigen Beweis. 4. Da die 3. und 6. Form des Lernens sich bei den Tieren nicht nachweisen lassen, existiert auch kein thatsächlicher Beweis für die Intelligenz der Tiere. 5. Der von der modernen Tierpsychologie aufgestellte Satz: „Das Lernen durch individuelle Erfahrung ist ein Kriterium der Intelligenz", muß daher als völlig unhaltbar bezeichnet werden. 6. Es ist ebenfalls unhaltbar, das „Lernen durch individuelle sinnliche Erfahrung" als Kriterium der psychischen Qualitäten hinzustellen; denn die 1. und 4. Form des Lernens beruhen nicht auf der sinnlichen Erfahrung des Individuums, setzen aber trotzdem bereits das Vermögen der einfachen sinnlichen Empfindung und der einfachen Sinneswahrnehmung voraus.

In dem letzten Abschnitte „Giebt es noch andere Beweise für die psychischen Fähigkeiten der Ameisen?" schließt der Verfasser: „Die Ameisen sind weder intelligente Miniaturmenschen noch bloße Reflexmaschinen. Sie sind mit dem Vermögen der sinnlichen Empfindung und willkürlicher Bewegung ausgestattete Wesen, deren sinnliche Triebe (Instinkte) durch sinnliche Wahrnehmungen und Empfindungszustände, sowie zum Teil auch durch den Einfluß früher gemachter Erfahrungen in mannigfaltiger Weise modifiziert werden können."

In einem Anhang beschreibt der Verfasser neue myrmekophile Proctotrupiden.

Das für jeden Tierpsychologen unentbehrliche und allgemein interessante Werk nimmt eine erste Stelle in unserer Litteratur ein!

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Goethe, R.: Neue Beobachtungen über die austernförmige Schildlaus ***(Aspidiotus ostreaeformis*** **Curtis).** In: „Mitteilungen über Obst- und Gartenbau" von R. Goethe und R. Mertens. 13. Jahrg., No. 10.

Der Verfasser macht auf die Unterschiede von *Diaspis fallax n. nom.* Horvath und *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis aufmerksam. Prof. Frank nennt *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis Pseudo-San-José-Schildlaus. Beide Schildlaus-Species werden auf Birnbäumen beobachtet. Herrn Goethe ist es nach vielem vergeblichen Suchen gelungen, die Männchen von *Diaspis fallax* zu finden. Dieselben verwandeln sich nicht unter Schildern, sondern unter kahnförmig gekielten Hüllen, die nach dem Ausschlüpfen des Männchens weiß aussehen. Die Nymphen sind schmal und lang. Die Männchen erscheinen flügellos und haben wie die Nymphen eine lebhaft fleisch-rosa Färbung und schwarze doppelte Augenpaare. Der Hinweis auf die Unterscheidungsmerkmale der beiden Schildlausarten ist um so mehr angebracht, als man sie meist in Beschreibung und Abbildung verwischt findet.

K. Vieweg (Niederchumb bei Simmern).

Van Velzen, Dr. H. Thoden: **Die zwei Grundprobleme der Zoologie.** I. Der Ursprung tierischer Körper. II. Der Instinkt der Tiere. Leipzig, Hermann Haacke, '98. 106 Seiten.

Von seinen philosophischen und psychologischen Voraussetzungen aus unternimmt es der Verfasser, zunächst weniger den Ursprung tierischer Körper als vielmehr das Geheimnis der Fortpflanzung und Vererbung zu erklären. Nach seiner Darlegung zieht der Geist, welchen er sich nach Art eines überall in der Natur vorhandenen Elementes denkt, im Schoße der Eltern den weichen Stoff an sich und bildet so ein Spermatozoon, resp. Ei, wobei die Vorstellungen, welche der Geist von den Körperteilen der Alten gewonnen hat, auf die neue Keimzelle übergehen und somit deren Gedächtnis ausmachen. Vereinigt sich nun das Spermatozoon mit dem Ei, dann rufen jene Vorstellungen körperbildende Bewegungen hervor, woraus ein den Alten ähnlicher Körper resultiert. In etwas modifizierter Form gilt diese Hypothese auch für die Pflanzen, denen der Verfasser gleichfalls eine Seele zuspricht. Die Frage der „Generatio aequivoca s. spotanea" beantwortet er nicht ganz folgerichtig damit, daß eine solche eigentlich überall, auch in der Fortpflanzung, stattfinde und also der Satz: „omnis cellula ex cellula" nicht zu Recht bestehe. — Darauf folgt eine Untersuchung über den tierischen Instinkt, deren Resultate der Verfasser namentlich aus einem Vergleich mit dem Geistesleben des Menschen schöpft, ohne jedoch im wesentlichen neue Ideen zu Tage zu fördern, außer daß die angeborenen Vorstellungen der Tiere mit Hilfe der obigen Hypothese erklärt werden. — Zu bemerken ist, daß das Buch durch des Verfassers eigene Übersetzung an Klarheit keineswegs gewonnen hat.

M. Busch (Weißenburg O.-S.).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

(Jeder Nachdruck ist verboten.)

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. '99, VIII. — **5.** Bulletin de la Société Entomologique de France. '99, No. 14. — **7.** The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 9. — The Entomologist's Monthly Magazine. Vol. XXXV, Sept. — **14.** Entomologisk Tidskrift. Årg. 21, I. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 11. — **18.** Insektenbörse. 16 Jahrg., No. 38 u. 39. — **19.** Iris. '99, I, — **20.** Journal of the New York Entomological Society. Vol. VII, No. 3. — **27.** Rovartani Lapok. VI. Köt., 7. füz. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung. XVIII. Jahrg., VIII. Heft.

Allgemeine Entomologie: Brancsik, K.: „Insassen der Schwalben." **27,** p. 150. — Escherich, K. Ameisen und Käfer (Thorictus Foreli Wasm.). Vhdlgn. deutsch. zool. Ges. Heidelberg, p. 172. — Kaufmann, E.: „Eine optische Täuschung." (Notonecton auf frisch geteertem Dach.) **27,** p. 151. — Morley, Cl.: The Insects of a Suffolk Broad in August. **10,** p. 208. — Pauls, . : Wider die Totenstarre. **15,** p. 82. — Pérez, Ch.: Sur une Coccidie nouvelle (Adelea Mesnili n. sp.), parasite coelomique d'un Lépidoptère. **5,** p. 275. — Ribbe, C.: Kurze Anleitung zum Käfersammeln in tropischen Ländern. (Schluß.) **18,** p. 223.

Angewandte Entomologie: Jablonowski, J.: „Bekämpfung der Hessenfliege" (Cecidomyia destructor. **27,** p. 144. — Lampa, Sven: Berättelse till Kongl. Landtbruksstyrelsen angående verksamheten vid statens entomologiska anstalt, dess embetsmäns resor m. m. under år 1898. **14,** p. 1. — Reuter, Enzio: En ny konkurrent till äpplevecklaren. **14,** p. 71. — Schenkling, C.: Asynapta lugubris Winn., die Pflaumengallmücke. Abb. **18,** p. 225. — Sirrine, F. A.: Combating the striped beetle of cucumbers (Diabrotica vittata F.). 2 ill., 32 p. N. York Agric. Exp. Stat. Genova, Bull. 158.

Thysanura: Banks, Nath.: The Smynthuridae of Long Island, New York. **20,** p. 193.

Orthoptera: Morse, Alb. P.: New North American Tettiginae. III. **20,** p. 198.

Pseudo-Neuroptera: King, J. J. F. X.: Notes on Aeschna caerulea and Somatochlora arctica and metallica in Invernessshire. **10,** p. 206. — Mc. Lachlan, R.: An observation on the voluntary submergence of the female of Enallagma cyathigerum Chp. **10,** p. 207. — Mc. Lachlan, R.: Psocus major Loens at Merton (Norfolk). **10,** p. 210. — Needham, J. G.: Ophiogomphus. tab. **7,** p. 235.

Hemiptera: Cockerell, T. D. A.: A new Dactylopius (Fam. Coccidae) from Arizona. **7,** p. 267. — Haglund, C. J. E.: Nagra of herr ingeniör P. Dusén i Chile och Argentina insamlade Hemiptera. **14,** p. 77. — King, Geo. B.: Contributions to the knowledge of Massachusetts Coccidae. IV. **7,** p. 251. — Lander, Benj.: Note on the Seventeen-Year Cicada. **20,** p. 212.

Diptera: Coquillet, D. W.: New Genera and Species of Dexidae. **20,** p. 218. — Doane, R. W.: Note on Trypetidae with descriptions of new Species. **20,** p. 177. — Meade, R. H.: A Descriptive List of British Cordyluridae. (cont.) **10,** p. 217. — Pleske, Th.: Beitrag zur Kenntnis der Stratiomyia-Arten aus dem europäisch-asiatischen Teile der paläarktischen Region. I. **33,** p. 237. — Strobl, Gabr.: Spanische Dipteren. VII. **33,** p. 246. — Vellay, E.: „Beiträge zur Fauna von Szeged." III. **27,** p. 136.

Coleoptera: Albani, G.: Note entomologiche. Boll. Natural. Coll., Ann. 19, p. 66. — Berg, Carl: Coléopteros de la Tierra del Fuego, coleccionados por el Sr. Carlos Backhausen. Comun. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 1, p. 57. — Bernhauer, Max: Fünfte Folge neuer Staphyliniden aus Europa nebst Bemerkungen. Vhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 249. — Blackburn, T.: Revision of the genus Paropsis. IV. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 33, p. 656. — Bordas, L.: The Anal Glands of the Aphodiinae. Natur. Science, Vol. 14, p. 458. — Bordas, L.: Considérations générales sur les glandes défensives des Coléoptères. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 1009. — Bordas, L.: Les glandes défensives ou glandes anales des Coléoptères. 2 tab. Ann. Fac. Sc. Marseille, T. 9, p. 205. — Born, Paul: Coptolabrus Lafossei n. var. giganteus. p. 297. — Coptolabrus Rothschildi n. spec. p. 295. Vhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 49. Bd. — Bourgeois, J.: Description de deux larves remarquables appartenant probablement au genre Lycus. 2 fig. Bull. Soc. Entom. Francet, '99, p. 58. — Brancsik, K.: „Silpha in toten Maikäfern." **27,** p. 151. — Brenske, E.: Melolonthiden der Collection Colmant

von Barh-Al-Ghazal, von Ober M'Bomu und vom oberen Uellé. **2**, p. 377. — Buysson, Henri du: Limonius turdus Caud. Feuille jeun. Natural., (3) 29. Ann., p. 146. — Buysson, H. du: Remarque sur quelques Élatérides et description d'un genre nouveau du même groupe. **5**, p. 279. — Champion, G. C.: Note on the habits of Emus hirtus. — Fresh localities in Surrey for Amara famelica Zimm. and A. infima Duft. — Aphthona herbigrada Curt. var.? in Yorkshire. **10**, p. 211. — Csiki, E.: „Die Donaciinen Ungarns." I. **27**, p. 138. — Davis, Will. T.: Whirligig-Beetles Taking a Sun-Bath. **20**, p. 222. — Day, F. H.: Bembidium Schüppeli Dej. in Cumberland. **10**, p. 212. — Dierckx, Fr.: Sur la structure des glandes anales des Dytiscides et le prétendu rôle défensif de ces glandes. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 1126. — Dierckx, Fr.: Recherches sur les glandes défensives des Carabides bombardiers. C. R. Ac. Sc. Paris, T. 128, p. 662. — Dierckx, Fr.: Étude comparée des glandes pygidiennes cher les Carabides et les Dytiscides avec quelques remarques sur le classement des Carabides. 5 tab. La Cellule, T. 16, pp. 63, 161. — Donckier de Donceel, H.: Description d'un Mormolyce nouveau. p. 270. — Note sur le Bolbotritus Bainesi Bates. p. 273, **5**. — Elliman, E. Geo.: Coleoptera at Llanfairfechan. **10**, p. 211. — Escherich, C.: Zur Naturgeschichte von Paussus Favieri Fairm. 2 Abb. Vhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 278. — Faust, J.: Curculioniden aus dem Congo-Gebiet in der Sammlung des Brüsseler Königlichen Museums. **2**, p. 388. — Ferguson, And.: Carabus glabratus Payk. in Clyde. Ann. Scot. Nat. Hist., '99, p. 183. — Flach, F.: Otiorrhynchus Hummleri sp. (Troglorrhynchus). **33**, p. 245. — Grill, Claes: Tomicus dispar Fab. **14**, p. 79. — Jacoby, Mart.: Descriptions of two new species of Phytophagous Coleoptera from the Island of Nias. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 625. — Kaufmann, E.: „Die Rhinoncus-Arten Ungarns." **27**, p. 133. — Keys, J. H.: Philonthus astutus Er. at Plymouth. — Monohammus sartor F. at Plymouth. **10**, p. 212. — Koschitzky, . v.: Die Käfer Lübecks. Mitt. Geogr. Ges. u. Nat. Mus. Lübeck, 2. Reihe, H. 12/13, p. 88. — Lea, Arth. M.: Descriptions of new Species of Australian Coleoptera. V. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 33, p. 521. — Lesne, P.: Liste des Bostrychides des collections du Musée civique de Gênes. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 628. — Lewis, G.: On new Species of Histeridae and Notices of others. 11 fig. Ann. of Nat. Hist., (7) Vol. 4, p. 1. — Mc. Dougall, R. Stewart: On the validity of Pissodes vallidirostris (Schoenh.) as a Species. Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., Vol. 14, p. 65. — Morley, Claude: The Coleoptera of Suffolk. 113 p. Plymouth, Jam. H. Keys, '98. — Olivier, Ern.: Les Lampyrides des Antilles. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 267. — Pic, M.: Description de deux Coléoptères nouveaux de Palestine. **5**, p. 278. — Pic, M.: Essai d'une étude synoptique sur les Malthinus Latr. d'Orient. **2**, p. 370. — Poncy, E.: Coléoptères recoltés par Mr. le Dr. Jaquet. Faune de la Roumanie. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 8, p. 121. — Régimbart, M.: Viaggio dell Dott. Alfr. Borelli nel Chaco boliviano e nella Republica Argentina. XV. Dytiscidae de la Bolivie. No. 340. — Viaggio dell Dott. E. Festa nella Republica dell 'Ecuador e regioni vicine. XVI. Dytiscidae et Gyrinidae. No. 341. Bull. Musei Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 14. — Reitter, Edm.: Bestimmungs-tabelle der europäischen Curculionidae. V: Cossonini und Calandrini. XXXVII. Heft. 20 p. Paskau, Verf. '98. — Reitter, Edm.: Bestimmungstabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern. II: Dynastini, Enchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini und Trichiini. XXXVIII. Heft. 93 p. Brünn, Verf. '98. — Ritsema, C. Cz.: Description of two Sumatran Species of the Lucanoid genus Cyclommatus in the Genova Civic Museum. 1 fig. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 19, p. 610. — Sharp, D.: A new Genus of Termitophilous Staphylinidae from Borneo. **10**, p. 215. — Sopp, E. J. Burg.: Phytosus nigriventris near Hoylake. **10**, p. 213. — Spaeth, Fr.: Beschreibung einiger neuen Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen. III. 1 tab. Vhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 213. — Stierlin, G.: Curculionides recoltés par Mr. Dr. Jaquet en 1898. Journ. de la Roumanie. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. 8, p. 124. — Wasmann, E.: G. D. Havilands Beobachtungen über die Termitophilie von Rhopalomelus angusticollis Boh. Vhdlgn. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 49. Bd., p. 245. — Wood, Reo. Theod.: Coleoptera in the Lake District. — Coleoptera in Scotland. **10**, p. 214. — Xambeu, . : Moeurs et métamorphoses du Lyctus canaliculatus Fabr. Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, T. 8, p. 69.

Lepidoptera: Aigner-Abafi, L. v.: „Beitrag zur Biologie der Lepidopteren". I., p. 147. — „Die Mächtigkeit des Geschlechtstriebes bei Ocneria dispar". p. 150, **27**. — Bankes, E. R.: Descriptions of the Larva and Pupa of Aproaerema Vinella Buks. **10**, p. 202. — Barrett, C. G.: Further Stray Notes on South African Lepidoptera. **10**, p. 197. — Bönninghausen, V. v.: Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna von Rio de Janeiro, Tribus Sphingidae. Abb. **19**, p. 137. — Caradja, Ar. v.: Zusammenstellung der bisher in Rumänien beobachteten Microlepidopteren. **19**, p. 171. — Chrétien, P.: Note sur les premiers états de la Conchylis Purona Gn. **5**, p. 273. — Coquillett, D. W.: On the Early Stages of Some California Lepidoptera. **20**, p. 209. — Czekelius, D.: Polyommatus amphidamas. **27**, p. 154. — Dahlström, J.: Bemerkungen zu Ungarns Schmetterlings-Fauna. **18**, p. 230. — Dyar, Harr. G.: A new Plagodis. **7**, p. 266. — Dyar, Harr. G.: Life-History of a European Slug Caterpillar, Cochlidion Avellana, p. 202. — A New Genus of Cochlionidae from Virginia, p. 208, **20**. — Elwes, H. J.: On Himalayan Parnassius. **19**, p. 83. — Fruhstorfer, H.: Neue Euripus aus dem malayischen Gebiet, p. 66. — Neue Amathusien und Aufzählung der bekannten, p. 71. — Eine neue Zethera; Ptychandra lorguini bazilana, p. 78. — Neue Cynthia-Lokalrassen und Übersicht der bekannten Subspecies, p. 81, **19**. — Gauckler, H.: Doppelkokons von Saturnia spini, p. 88. — Nachträge, Ergänzungen, Berichtigungen zu dem Verzeichnisse der Großschmetterlinge u. s. w., p. 90, **19**. — Goss, H.: Deilephila lineata in the New Forest. **10**, p. 210. — Grota, A. Radcl.: In re Spilosoma congrua Walk. **7**, p. 268. — Kennel, . : Neue Tortriciden. **19**, p. 1. — Korb, Max: Brahmea christophi. **19**, p. 168. — Mabille, P.: Descriptions de Lépidoptères nouveaux de Madagascar. **5**, p. 270. — Oberthür, Ch.: Description d'un Papilio nouveau du Haut-Tonkin. **5**, p. 268. — Pérez, J.: Sur l'appendice céphalique de certaines chrysalides de Sphinx. **5**, p. 268. — Porritt, G. T.: Pachetra leucophaea, etc. in East Kent. **10**, p. 210. — Püngler, R.: Neue Macrolepidopteren aus Central-Asien. **19**, p. 95. — Ribbe, C.: Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des Bismarck- und Salomo-Archipels. **19**, p. 219. — Schaus, Will.: New Species of Lithosiidae from Tropical America. **20**, p. 214. — Schopfer, E.: Aberrationen aus der Sammlung des Herrn Kommerzienrates O. Kummer. **19**, p. 261. — Smith, John D.: Some new Species of Hadena. **7**, p. 257. — Staudinger, O.: Über die Arten und Formen der Lycaena damon Gruppe, p. 137. — Neue paläarktische Lepidopteren, p. 156. — Eine neue Cymothoe, p. 164, **19**. — Walsingham, Rt. Hon. Lord, and Durrant, J. H.: Revision of the Nomenclature of Micro-Lepidoptera (cont.). **10**, p. 199. — Walsingham, Rt. Hon. Lord: Description of a British Coleophora new to science. **10**, p. 201. — . : The food-plant of Epischnia Bankesiella Richardson. **10**, p. 210.

Hymenoptera: Ashmead, Will. H.: Classification of the Entomophilous Wasps, or the Superfamily Sphegoidea. **7**, p. 238. — Cockerell, T. D. A.: Notes on some Hymenoptera. **7**, p. 255. — Green, E. Ern.: Sleeping habits of a Bee, Crocisa ramosa. **10**, p. 214. — Pérez, J.: Sur quelques variations du Bombus Latreillellus K. **5**, p. 269.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Quajat, Dott. E.: Prodotti respiratori delle uova del filugello durante l'incubazione normale. 2 cart., 27 p. Torino, '99.
Reh, Dr. L.: Über Asymmetrie und Symmetrie im Tierreiche. Biol. Centralblatt, p. 625—652, '99.
Russel, Frank.: Explorations in the Far North. cart., mult. tab., 291 p. Univ.-Jowa, '98.
Schlechtendal, Dr. O. v.: Eine fossile Naucoris-Art von Rott. 1 tab. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 71, p. 417—424.
Schoch, Dr. Gustav: Phylloxera und Koloradokäfer. Ill., 7 p. ?. (Von Herrn Arth. Joh. Speyer).
— Nachtrag VIII zu Schoch: Genera und Species meiner Cetoniden-Sammlung. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Bd. 10, p. 141—184. (Dsgl.).
— Anleitung zum Anlegen und Ordnen einer Insektensammlung. . . . 96 p. Pfäffikon, '89. (Dsgl.).
— I. Das Geäder des Insektenflügels. — II. Prolegomena zur Fauna Dipterorum Helvetiae. 40 p. Progr. Kantonschule Zürich, '89. (Dsgl.).
Verhandl. des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung. VIII. Bd. 73 p. (Dsgl.).

Eingegangene Preislisten:

Fruhstorfer, H. (Berlin NW.): Liste X A (15 p) über gespannte exotische Lepidopteren, deren sehr mäßige Preise die große Beachtung dieser Listen erklären!

Lendl, Dr. Adolf (Budapest II): 10 Prospekte, welche durch ihre Illustrationen die höchste Vollendung, namentlich auch in der Herstellung von naturwahren Stopfpräparaten erkennen lassen, deren 9. und 10. ein reicheres Verzeichnis von Insekten-Biologien und -Bildern aus dem Insektenleben in sorgfältigster Ausführung bietet.

Dames, Felix L. (Berlin): No. 49. Bibliotheca Mariano de la Paz Graells. VI. Entomologia II. (58 p) — Eine recht bemerkenswerte Liste mit manchen gesuchten Arbeiten.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen
der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert
unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt
von
Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 21. Neudamm, den 1. November 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Zu unserem besonderen Bedauern pflegen die Korrekturen von unseren geschätzten Herren Mitarbeitern so spät einzugehen, daß ein **rechtzeitiges Erscheinen** oft **nicht** mehr möglich ist. Wir hoffen aber bestimmt, durch ein noch früheres Versenden derselben diesem **Übelstande abzuhelfen!**

Gleichzeitig bemerken wir, daß fernerhin in den einzelnen Heften nicht mehr als höchstens 3 größere Original-Mitteilungen erscheinen werden, damit die **einzelnen Aufsätze nicht so störend zerrissen** werden! **Leider verzögert sich dadurch das Erscheinen mehrerer höchst geschätzter Beiträge um wenige Hefte, was wir, im Interesse dieser Besserung, zu entschuldigen bitten.**

Die Redaktion
der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Das Bibliotheks-Verzeichnis ist bereits hergestellt und gesetzt! Es wird dem Hefte 22 bestimmt beigegeben.

Mehrfachen Anfragen gegenüber weisen wir darauf hin, daß nach § 7 unserer Satzungen **Mk. 12 an Mitgliedsbeitrag für dieses Jahr und Mk. 1,50 für das Diplom zu entrichten** sind!

Durch einstimmigen Beschluss des Vorstandes sind in diesem Jahre zu Ehrenmitgliedern unserer Gesellschaft ernannt:

Prof. Fr. M. Brauer, Wien.
Prof. Charles Janet, Beauvais.
Sir John Lubbock, London.
E. Wasmann, S. J., Luxemburg.

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich ferner vorzuschlagen:

Hans Frhr. v. Berlepsch, Cassel.
Prof. Heinr. Gerhardy, Malonne b. Namur, Belgien.
F. W. Höffker, Kaufmann, Unter-Barmen.
N. Kladner, Riga, Rußland.
Hermann Kohlenberg, Ober-Postassistent, Braunschweig.
Dr. Abr. H. Westman, Gothenburg, Schweden.
Zoological Museum, Tring, Herts., England.

Weiter bitte zu lesen: **C. Görner**, Hamburg; **Carl v. Tozaska**, Halberstadt.

Die im Heft 18 genannten 5 Objekte sind beziehungsweise an die Herren P. Leop. Hacker, Prof. K. Sajo, Math. Rupertsberger, Alex. Reichert, W. Swoboda mit lebhaftem Danke für ihre freundliche Mitarbeit gesandt worden! Die liebenswürdige Freigebigkeit mehrerer Mitglieder stellt uns im nächsten Vierteljahre **10** teils **recht wertvolle Objekte** zur Verfügung, welche das folgende Heft angeben wird.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Escherich, Dr. K.: Über die Gesetzmässigkeit im Abändern der Zeichnung bei Insekten. 1 Taf. Dtsche. Ent. Ztschr., Berlin, '92, p. 113—130. (3 fig.)
— Zur Kenntnis der Coleopterengattung Trichodes Herbst. 2 tab., 56 p. Wien, '93.
— Beiträge zur Naturgeschichte der Meloidengattung Fab. 3 tab., 50 p. Wien, '94. (2 fig.)
— Zwei Fälle von Anpassung. 1 tab., 2 p. Wien '94. (2 fig.)
— Aus dem Leben der Pillendreher. 1 fig., 4 p. Die Natur, Nr. 38 '95, Halle a. S. (6 fig.)
— Beitrag zur Fauna der tunisischen Insel Djerba. 13 p. Wien, '96.
— Revision der Meloidengattung Lydus Latr. Dtsche. Ent. Ztschr., Berlin, '96, p. 193—236. (3 fig.)
— Ueber die Brauchbarkeit des Formols zur Konservierung von Insekten. 3 p. Ent. Nachr., Berlin, '96. (5 fig.)
— Ueber einige Ameisengäste. 4 p. Ent. Nachr., Berlin, '97. (11 fig.)

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Versuche über den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge.

Eine vorläufige Mitteilung von Dr. Gräfin **M. von Linden**, Bonn.

(Fortsetzung aus No. 17.)

Was nun die Veränderungen in der Grundfarbe der Schmetterlinge betrifft, so habe ich beobachtet, daß die Farben der Imagines von *Vanessa urticae*, deren Raupen und Puppen rotem Lichte ausgesetzt waren, am intensivsten und glänzendsten waren. Durch die Einwirkung des grünen Lichtes trat Verdüsterung ein, im blauen Licht und in der Dunkelheit erhielt die Grundfarbe einen helleren Ton, ohne daß indessen etwa gelbe Schuppen unter die roten gemischt gewesen wären. Bei *Vanessa io* blieb die Grundfarbe ziemlich unverändert, und die gelben Bänderflecke ergaben dieselben Veränderungen, wie wir es bei *V. urticae* beobachten konnten.

Die Verschiebungen in der Flügelzeichnung waren, wie wir gesehen haben, keine sehr großen. Um die Abhängigkeit dieser Variationen von der Beleuchtung festzustellen, sollte überhaupt erst untersucht werden, ob ähnliche Abänderungen auch in der freien Natur in gleichem Prozentsatz wiederkehren. Jedenfalls genügen die erzielten Ergebnisse, um zu zeigen, daß die beschriebenen Abänderungen in vollkommen gleichen Richtungen verlaufen, wie sie durch den Einfluß der Temperatur erzielt werden können, sie sprechen für ein Abändern der Falter nach wenig bestimmten Richtungen — für Orthogenesis —. Die häufigsten Variationen sind: 1. Schwinden des vorderen dunklen Seitenrandzellfleckes und 2. Verdüsterung der Flügelspitze durch dunkle Bestäubung der Adern, mit anderen Worten: Beginn der Verschmelzung der Seitenrandbinden mit Binde II, III. Variation 1 habe ich bei den unter rotem Licht gezogenen Faltern gar nicht beobachtet, bei den unter grüner Beleuchtung aufgewachsenen an einem Zwölftel der Gesamtzahl, bei den unter blauen Strahlen und im Dunkeln entwickelten Faltern an einem Drittel des Versuchsmaterials.

Die zweite Variation ist allgemeiner. Ich fand sie bei einem Drittel der ersten, einem Viertel der zweiten, nahezu der Hälfte der dritten und einem Fünftel der vierten Versuchsreihe. Eine Andeutung einer fortlaufenden Binde V, VI durch mehr oder weniger starke schwarze Bestäubung in der fünften Seitenrandzelle ist bei den im roten Licht aufgewachsenen Faltern zweimal (unter 6), bei den im grünen Licht aufgewachsenen zweimal (unter 51) und bei den übrigen Versuchsreihen gar nicht beobachtet worden. Abgeändert haben im übrigen außerdem der schwarze Seitenrand, der bei den Imagines, die sich unter blauer Beleuchtung entwickelt hatten, besonders breit geworden ist, die gelben Streifen am Seitenrand, die bei der roten Serie am breitesten sind, die Gestalt der dunklen Binden am Flügelvorderrand, die bei den in der Dunkelheit aufgewachsenen Schmetterlingen in eigentümlicher Weise eingeschnürt erscheinen, und endlich die blauen Flecke am Seitenrand, welche bei den unter blauem Licht gezogenen Faltern in auffallender Weise rückgebildet wurden.

Bei *Vanessa io* betreffen die Verschiebungen im Flügelmuster: 1. das Auge im Vorderflügel, dessen Außenrand bei Serie 1 durch Schuppen der Grundfarbe vom eigentlichen Augfleck abgetrennt ist; 2. das blaue Auge im Hinter- und Vorderflügel, das bei den im blauen Licht aufgewachsenen Schmetterlingen am größten, bei denen, die rotem Licht ausgesetzt waren, am kleinsten ist; 3. die Länge und Breite der gelben Binden, die bei den unter blauer Beleuchtung entstandenen Imagines am größten, bei der roten Serie am kleinsten ist.

Den Beleuchtungsversuchen schließen sich nun zunächst die Experimente an, die ich angestellt habe, um die Wirkung elektrischer Ströme auf den Puppenkörper und deren Ausdruck in der Gestalt der Imago zu studieren.

Auch die Frage, ob die Elektrizität von irgend einem Einfluß auf die Farbenbildung und die Zeichnung des Schmetterlings sei, ist, wie wir wissen, eine viel bestrittene. Die ersten Versuche, welche zur Lösung dieser Frage beitragen sollten, wurden 1865 von Nic. Wagner in Paris gemacht. Wagner verwandte zu seinen Experimenten Puppen von *Vanessa urticae*. Er setzte dieselben stärkeren und schwächeren Induktionsströmen aus und behauptete, daß starke Ströme das Pigment und die Flügelmembran zerstörten, schwächere dagegen das Rot in Orange, das Schwarz in Rot verwandelten. Schwache, konstante Ströme ließen an der Grenze bereits vorhandener schwarzer Flecke schwarzes Pigment entstehen. E. Fischer steht den Resultaten der Wagner'schen Versuche skeptisch gegenüber, indem er, trotz verschiedenartiger Versuchsanordnung, dem elektrischen Strom keinen wesentlich umformenden Einfluß zuerkennen konnte. Dieser Widerspruch, der sich in den Resultaten der Experimente Wagners und Fischers kundgiebt, machte es schon an und für sich wünschenswert, durch wiederholte Versuche eine Entscheidung in dem einen oder anderen Sinn herbeizuführen. Meine Experimente, deren Ergebnisse im nachfolgenden kurz zusammengefaßt werden, waren in folgender Weise angeordnet: Als Versuchsobjekte hatte ich ziemlich frische, aber bereits trockene Puppen von *Vanessa urticae* gewählt. Ein Teil derselben wurde in eine eiserne Schachtel gelegt, die durch eine Glasplatte isoliert war, und an welche die Elektroden angesetzt wurden. Als elektrische Quelle benutzte ich ein Daniel-Element, dessen Strom in ein Schlitteninduktorium eingeleitet war. Der aus dem Induktionsapparat austretende Strom war ziemlich stark und machte sich, wenn durch den eigenen Körper geleitet, durch Prickeln in den Fingergelenken bemerkbar. Um den Widerstand, den der Strom vom Übergang von der eisernen Schachtel in die chitinöse Puppenhülle zu überwinden hat, zu verringern, hatte ich die Puppen und den Boden der eisernen Schachtel ziemlich stark angefeuchtet. Die Puppen reagierten am Anfang und am Ende des Puppenstadiums am deutlichsten auf die elektrische Reizung.

Bei einer zweiten Versuchsreihe setzte ich bei jeder Puppe die Elektroden an der Flügelachsel und an der Flügelspitze fest, nachdem beide Stellen zuvor befeuchtet worden waren. Die Stromstärke blieb dieselbe wie beim ersten Versuch. Die Puppen reagierten wie vorher am lebhaftesten kurz nach dem Verpuppen und kurz vor ihrem Ausschlüpfen. Die Reaktion äußerte sich darin, daß sie mit dem Hinterleib kräftig und je länger die Reizung dauerte, um so schneller hin und her schlugen, ähnlich, wie wir es bei Puppen beobachten können, die plötzlich hellem Lichte (der Sonne, einem Auerlichtbrenner) ausgesetzt werden, wenn sie vorher im Dunkeln standen. Tetanus trat indessen infolge elektrischer Reizung nie ein, ebensowenig gelang es mir, wie Fischer beschreibt, mit dem stärksten mir zur Verfügung stehenden Strom Puppen zu töten.

Was die Veränderungen betrifft, welche die auf die eine oder andere Weise elektrisierten Falter aufzuweisen haben, so fällt in erster Linie auf, daß sämtliche Schmetterlinge sehr satt und lebhaft gefärbt waren. Der schwarze Seitenrand der Flügel war meistens sehr breit geworden, und bei einzelnen Exemplaren konnte ein Dunkelwerden der Flügelspitzen, das von den Adern ausging, beobachtet werden. Die blauen und gelben Schuppen am Seitenrand der Flügel hatten sich wenig entwickelt, und die dunklen Binden waren eingeschnürt, wie wir es bei den im Dunkeln gezogenen Faltern gesehen haben. Bei einem einzigen Exemplar aus der zweiten Versuchsreihe war die Spitze des elektrisierten Flügels verwaschen gelbgrau geworden, eine Veränderung, wie sie auch bei unter hohen Kältegraden gezogenen Imagines beobachtet wird.

Angeregt durch die Versuche Fischers, suchte ich ferner die Erfahrungen zu erweitern, welche über den Einfluß der Rotationsbewegung auf die Zeichnung der Schmetterlinge gemacht worden sind. Ich benutzte zu den Schleuderversuchen eine

kleine Centrifuge, in welcher ich die Puppen von *Vanessa urticae* und *Pieris brassicae*, die in cylindrische Gläschen durch Wattepfropfen festgekeilt waren, entsprechend der Anordnung Fischers, zur Hälfte mit dem Kopfende nach dem Bewegungscentrum und zur anderen Hälfte nach der Peripherie gekehrt, eingelegt hatte. Die Puppen konnten erst dann zu den Versuchen verwendet werden, nachdem sie völlig getrocknet waren, zu frische Puppen wurden schon beim ersten Centrifugieren in einen formlosen Brei verwandelt. Die Puppen wurden jeden Tag während zehn Minuten centrifugiert, die Ergebnisse waren indessen nicht so günstig wie diejenigen, welche Fischer erzielt hatte. Die Veränderungen, die an den Imagines der *Vanessa urticae*, welche überhaupt zum Ausschlüpfen gelangten, erzielt worden sind, stimmen im großen und ganzen mit dem überein, was wir an elektrisierten Faltern beobachtet haben. Besonders ist zu erwähnen, daß bei mehreren Schmetterlingen, auch solchen, die nicht zum Ausschlüpfen kamen und künstlich der Puppenhülle entnommen wurden, die eigentümliche gelbgraue Verfärbung der Flügelspitzen eingetreten war. Daß meine Centrifugierversuche von weniger gutem Erfolg begleitet waren als diejenigen Fischers, mag daher rühren, daß vielleicht die Rotationsbewegung eine zu rasche war.

Einen anderen vielumstrittenen Punkt bildet die Frage, welchen Anteil der Nahrung an der Entstehung von Zeichnungsvarietäten von Schmetterlingen zuzuschreiben sei. Während von zahlreichen Forschern und Laien, die für Studienzwecke oder aus Liebhaberei zu selteneren Falterformen gelangen wollten, indem sie die Raupen an verschiedene Futterpflanzen gewöhnten, Berichte vorliegen, welche es als unzweideutig erscheinen lassen, daß die Qualität der Nahrung, welche die Raupe zu sich nimmt, einen bestimmenden Einfluß auf die Gestaltung der Schmetterlingszeichnung ausübt, verweist Standfuß, der selbst in dieser Richtung viel experimentiert hat, alle derartigen Behauptungen in das Gebiet des Märchens. In der neuen Auflage seines Handbuchs der „Paläarktischen Groß-Schmetterlinge“ führt er allerdings einen Fall an, in welchem er eine Beeinflussung der Farbe durch die Nahrung der Raupe beobachtet hat. Er fand, daß das Rot der Hinterflügel bei *Callima dominula* zwar sehr wenig, aber doch konstant und kenntlich einen Stich ins Gelbliche erhielt, wenn die Raupe von klein auf mit Pflanzen gefüttert wurde, die in Kochsalz angefrischt worden waren. Im übrigen bleibt Standfuß bei seiner schon früher ausgesprochenen Ansicht, daß derartige Experimente stets einer vorsichtigen Beurteilung zu unterwerfen seien. Von E. Fischer wurde durch verschiedene Experimente der Einfluß sowohl innerlich als äußerlich im Raupen- und Puppenstadium angewandter chemischer Stoffe auf die Farbenbildung des Schmetterlings studiert. Allein auch er erzielte keine nennenswerten Resultate. Narcotica, welche in Gasform längere Zeit auf die Puppen einwirkten, verhinderten nicht, daß vollkommen normal ausgebildete Falter zu Tage kamen.

(Fortsetzung folgt.)

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck. (Fortsetzung aus No. 19.)

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

13—15. *Limnophilus decipiens, nigriceps* und *Phacopteryx brevipennis.*

In dem ersten Bande, pag. 617, der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ habe ich bereits angegeben, daß diese drei Arten dreikantige Gehäuse aus pflanzlichem Material (Bautypus VI) herstellen.

Inzwischen sind mir für *L. decipiens* und *L. nigriceps* auch noch nach anderen Bauplänen konstruierte Köcher bekannt geworden, und zwar werden dieselben von *L. nigriceps* gleich häufig wie die dreikantigen benutzt, während bei *L. decipiens* dreikantige Gehäuse anscheinend weit seltener als die noch zu beschreibenden vorkommen.

Die dreikantigen Gehäuse der drei Arten sind aus ovalen, aus Blättern aus-

gebissenen Stückchen hergestellt, welche dachziegelartig übereinander liegend auf drei Seiten einer aus auf unregelmäßige Weise aneinander gefügten, kleinen, zarten, pflanzlichen Fragmenten und aus Gespinstmasse verfertigten Röhre angeordnet werden.


Abb. 20.

Bei *Phacopteryx brevipennis* (Abb. 20) werden die Blattstückchen, welche alle von gleicher Größe sind, so daß das Gehäuse vorne und hinten gleich hoch und breit erscheint, derartig um die Röhre gelegt, daß die Dreiecksseiten vollkommen plane Flächen bilden; bei *L. nigriceps* und *decipiens* sind die Blattstückchen hinten häufig größer als vorne, wodurch die Gehäuse hinten höher und breiter als vorne sind; auch werden größere Stücke benutzt, als gerade nötig wäre, um ein gleichseitiges Dreieck um das centrale Rohr zu legen. Daher wölben sich die Blattstückchen dort, wo sie oben und unten aneinander stoßen, nach außen, und die Dreiecksseiten bilden konkave Flächen (Abb. 21).


Abb. 21.



Abb. 22.

Larvengehäuse von *L. decipiens*. Hinsichtlich der Länge der verschiedenen Gehäuse ist zu bemerken, daß die von *L. decipiens* mit $2^1/_2$—3 cm die längsten und die von *Phacopteryx brevipennis* mit 2—$2^1/_2$ cm die kürzesten sind.

Bei jugendlichen Köchern von *L. decipiens* findet man die als Baumaterial benutzten Blattstückchen häufig von größeren Dimensionen, speciell hinsichtlich der Länge, als bei der erwachsenen Larve; auch werden dieselben beim Heranwachsen der Larve oft erst sehr spät verkürzt, und bekommt man dadurch Gehäuse von 4—5 cm Länge zu Gesicht. —

Die hintere Öffnung aller drei Gehäuse ist durch eine central durchbohrte Membran geschlossen. Bei der Verpuppung werden vor beiden Öffnungen kleine pflanzliche Partikel und nach innen davon zarte, feinmaschige Gitter befestigt. —

Was nun die nach anderen Bauplänen konstruierten Gehäuse von *L. decipiens* und *nigriceps* anbetrifft, so bilden sich die *L. decipiens*-Larven auch solche nach dem II. Bauplane. (Abb. 22a.)

In ganz ähnlicher Weise wie bei *Grammotaulius nitidus* werden ziemlich gleich große, schmale, bis $1^1/_2$ cm lange Schilfstengelstücke parallel zur Längsachse des Rohres nach Dachziegelart gelegt. Es entsteht dadurch ein 3—4 cm langer, am vorderen Ende schräg abgestutzter, 4—5 mm weiter, nach dem hinteren Ende, das durch keine Membran verschlossen ist, sich stark verjüngender Köcher.

Eine außerordentlich häufige Modifikation dieses Gehäuses besteht darin, daß an einer oder an mehreren Seiten desselben Schilfstengelstücke, Holzstäbchen und ähnliches, welche das hintere Ende in den meisten Fällen weit überragen, angebracht werden. (Baustil IIa, Abb. 22b.)



Abb. 22c.

Solche an den Seiten der Köcher angefügte und dieselben meist nach hinten, häufig auch nach vorne überragenden, pflanzlichen Bestandteile sind besonders bekannt bisher von *Anabolia nervosa*, *Mystacides nigra* und *Mystacides longicornis*. Über den Zweck derselben sind, seit man auf sie aufmerksam geworden ist, verschiedene Ansichten laut geworden. Am häufigsten hat man gemeint, daß sie zur Herabminderung des specifischen Gewichtes der Gehäuse dienlich sind.

In meiner früheren Mitteilung (a. a. O., pag. 618) habe ich es bereits ausgesprochen, daß diese Gegenstände meiner Ansicht nach im Gegenteil zur Belastung der Gehäuse angebracht sein möchten, um diese in strömendem Wasser besser vor dem Fortgeschwemmtwerden zu bewahren, und ferner, daß die nach hinten bezw. nach vorne die Köcher überragenden Teile derselben eine Art Sperr- oder Hemmvorrichtung vorstellen.

In dieser Ansicht bin ich, dadurch, daß

mir die Gehäuse von *L. decipiens* bekannt geworden sind, sehr bestärkt worden, denn es dürfte kein Grund vorliegen, das specifische Gewicht des an sich schon recht leichten Köchers von *L. decipiens* noch mehr zu erleichtern, — und hierin bestärkt mich

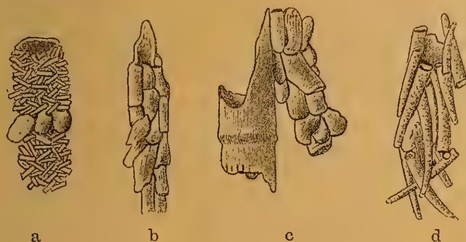


Abb. 23.

auch weiter die Überlegung, daß, wenn auch pflanzliche Teile dem Gehäuse appliziert werden, diese, da sie am Grunde der Gewässer gelegen und von Wasser durchtränkt sind, nicht leichter, sondern schwerer als dieses Element sind. —

Außer Belastungsteilen vegetabilischer Herkunft gelangen, wie die Gehäuse von *Goera pilosa* (Abb. 22c) und *Silo nigricornis* zeigen, auch solche aus Mineralien zur Anwendung. —

Hinsichtlich der Gehäuse von *L. decipiens* ist, um auf diese zurückzukommen, noch zu erwähnen, daß die Larven statt Schilfstengelstückchen gar nicht so selten auch ähnlich große, plumpe Stücke verfaulenden Holzes und verfaulender Wasserpflanzenteile als Baumaterial verwenden, wodurch alsdann die Gestalt der Köcher eine sehr plumpe wird. —

Der Modus des Gehäuseverschlusses bei der Verwandlung ist wie bei *Grammotaulius nitidus*.

Die *L. nigriceps*-Larve baut, wie Meyer („Stettiner entom. Zeitung", 1869, pag. 161) bereits erwähnt hat, auch Gehäuse aus pflanzlichen Stoffen.

Diese Angabe kann ich bestätigen, doch habe ich bisher streng durch Querlagerung der Baustoffe sich auszeichnende Gehäuse sehr selten gefunden (Abb. 23a), weitaus vielmehr solche, welche aus kleinen, unregelmäßig begrenzten, plumpen Stücken faulender Rinde und faulenden Holzes oder öfters auch nur aus kleinen (wohl zu *Leptocerus*-Arten gehörenden) Phryganiden-Köchern in ähnlicher Weise hergestellt waren, wie *Limnophilus flavicornis* sie aus größeren Fragmenten gleichen Materials verfertigt. (Siehe Abb. 23b und d.)

Gern werden derart gestaltete Gehäuse, welche im übrigen gerade und nach dem hinteren, durch eine central durchbohrte Membran geschlossenen Ende leicht verjüngt sind, an sie an Größe übertreffende pflanzliche Gegenstände, wie Schilfrohrstücke, Holzstücke etc., angefügt (Abb. 23c), und bisweilen finden sich selbst solche, welche an den Seiten mit Belastungsteilen versehen sind. Der Modus des Gehäuseverschlusses bei der Verwandlung ist der gewöhnliche, von den Limnophiliden geübte.

Frisch ausgeschlüpfte *L. nigriceps*-Imagines verbreiten einen eigentümlichen, an den Duft des *Geranium* erinnernden Geruch. Dieser ist oft so stark, daß man ihn schon bei dem Betreten eines Raumes, in welchem solche Imagines sich befinden, wahrnehmen kann.

Es ist mir bisher nicht gelungen, etwaige Duftorgane an denselben, wie solche von Dr. Wilh. Müller-Greifswald für *Sericostoma personatum* beschrieben worden sind, mit Sicherheit nachzuweisen. —

16. *Chaetopteryx villosa.*

Die Gehäuse dieser sehr häufig vorkommenden Phryganide sind nach zwei verschiedenen Typen hergestellt, einmal nach dem ersten und zweitens nach dem zweiten. (Abb. 24a u. c.) Zu denen der ersteren Art werden meist ziemlich grobe Sandkörnchen, zu denen der anderen kleine Holz- und Rindenstückchen verwandt. Beide Arten sind 20 mm lang, vorne 3—4 mm

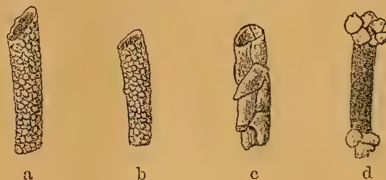


Abb. 24.

breit, nach hinten leicht verjüngt und nur wenig gekrümmt. Die vordere Mündung ist schräg abgestutzt, die hintere gerade, und ist letztere bei denen vom ersten Typus mittels Sandkörnchen, bei denen vom zweiten mittels einer Membran bis auf die übliche

runde Öffnung geschlossen. Zum Verschlusse der Puppengehäuse benutzen die ersteren außer Gitter Sandkörnchen, die letzteren kleine, pflanzliche Fragmente.

Neben den angegebenen Gehäusen findet man von beiden Arten auch kleinere — weniger lange und schmälere —, entsprechend dem Vorkommen von Imagines verschiedener Größe. (Siehe Mac Lachlan a. a. O.). [Abb. 24b.]

Erwähnt sei auch noch eine besonders auffällige Modifikation des Sandgehäuses, die darin besteht, daß die Larven nur kleine, schwärzliche Sandkörner als Baumaterial wählen, so daß die Gehäuse wie aus Pulverkörnern hergestellt erscheinen. (Abb. 24d, Puppengehäuse.) — Die Larven leben vorwiegend in flachen Gräben und sind in denselben vom Mai ab bis zur Verwandlungszeit im September in nahezu erwachsenem Zustande zu finden.

17. *Stenophylax dubius.*

Von den *Stenophylax*-Larven verfertigen *St. rotundipennis, stellatus* und *luctuosus* nach den Angaben von Pictet, Walser und Klapálek Gehäuse aus Mineralien nach dem ersten Bautypus. *St. nigricornis* benutzt nach Klapálek in der Jugendzeit pflanzliches Material und später Mineralien; das Puppengehäuse derselben aber ist ganz aus dem letzteren Stoffe verfertigt.

Das Gehäuse von *St. dubius* ist im Gegensatz zu denjenigen seiner Verwandten ganz und immer aus kleinen, unregelmäßig begrenzten, derben Blattstückchen, welche teils aber seltener mit ihren Begrenzungslinien aneinander stoßen, hergestellt. (Abb. 25. Larven- und Puppengehäuse.) Es ist 23 bis 25 mm lang, vorne 3 mm breit, kreisrund, stark gekrümmt und nach dem hinteren Ende zu leicht verjüngt. An dem letzteren sind die Blattstückchen nach dem Lumen des Rohres zu leicht umgebogen und lassen nur eine kleine, runde Öffnung frei. Der Rand der vorderen Öffnung ist unregelmäßig gestaltet.


Abb. 25.

Bei der Verwandlung zum Puppengehäuse wird das Larvengehäuse zuerst am hinteren Ende gekürzt und darauf zwischen Wasserpflanzenteilen befestigt.

Vor beide Öffnungen werden kleine, leicht gewölbte Deckel, sowie derbe, von wenigen Löchern durchbohrte Membranen gelegt.

Die Sub-Imago stößt beim Ausschlüpfen den vorderen Deckel ab.

Die Larven wurden in einem langsam fließenden Wiesenbache bereits im Mai gefunden. Bis zum September, dem Verpuppungsmonate, fand von der Zeit ab, wenigstens in der Gefangenschaft, keine weitere Vergrößerung der Gehäuse statt.

(Schluß folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von Fr. W. Konow, p. Teschendorf. (Fortsetzung aus No. 19.)

250. An *Betula alba* L.; hellgrau mit hell graugrünem Rücken; dieser mit weißen Dornwärzchen; Kopf dick, schwärzlich, mit einigen grünen Streifen, fein behaart; 15 mm lang.
323. *Emphytus cingillum* Kl.

An Eiche; hell graugrün mit olivengrünem Rücken; dieser runzelig mit kleinen schwarzen Dornwärzchen; Oberkopf mehr weniger geschwärzt; 15 mm lang. 324. *Emphytus togatus* Pz.

250. An anderen Pflanzen 253

251. An Eiche; hell grünlichgrau mit breit grauschwarzem, an den Seiten scharf begrenzten Rücken; dieser sammetartig, querrunzelig; Stigmen schwarz; über jedem Abdominalbein ein grauschwärzlicher Wisch; Thoracalbeine mit schwarzer Basis; Kopf länglich, glänzend schwarz; Gesicht unten hellbraun; 20 mm lang.
325. *Emphytus braccatus* Gmel.

251. An anderen Pflanzen und anders gefärbt 265
252. An Eiche; hell bläulichgrün, weiß bestäubt; Kopf rund, glänzend, hellbräunlich mit schwarzen Augenfeldern und einem dunklen Wisch dahinter; 16—17 mm lang.
326. *Emphytus serotinus* Müll.
— An anderen Pflanzen 255
253. An *Geranium Robertianum* L.; schlank, hellgrau mit olivengrünlichem bis grauschwarzem Rücken; die drei letzten Segmente heller; Kopf schwarz mit braunem Munde; Rücken mit weitläufigen kleinen weißen Dornwärzchen; 7—9 mm lang.
327. *Emphytus grossulariae* Kl.
— An *Sorbus aucuparia* L. und *Crataegus*; der vorigen wahrscheinlich sehr ähnlich (Larve nicht beschrieben).
328. *Emphytus carpini* Htg.
— An Weiden *(Salix triandra)*; hell grünlichgrau, fast durchscheinend: Rücken dunkler grün; Kopf glänzend rotbraun; Oberkopf braunschwarz; Augenfelder schwarz; Rücken mit weitläufigen Querreihen kleiner weißer Dornwärzchen; 11—12 mm lang.
329. *Emphytus perla* Kl.
— Anders gefärbt, oder an anderen Pflanzen 254
254. Jedes Segment mit zwei Querreihen kleiner weißer Dornwärzchen; grau oder hellgrünlich mit bläulichgrauem Rücken; Kopf matt, bis zu den Augen schwarz, darunter glänzend hellbraun; auf dem Scheitel zwei hellere Flecke; Augenfelder schwarz; dazwischen zwei schwärzlichbraune Flecke; Fühler und Mund braun; an *Polygonum* und *Rumex Acetosella* L.; 12—13 mm lang.
330. *Taxonus equiseti* Fall.
— Auf den drei ersten Rücken-Segmenten je eine, auf den folgenden je zwei Querreihen weißer Dornwärzchen; hell grünlichgrau bis grasgrün mit dunklerem Rücken; Stigmen durch eine feine weiße Linie verbunden; Kopf hell gelbbraun; Scheitel, ein Streif über den Augen, ein Fleck zwischen denselben und ein solcher über dem Munde dunkelbraun; an *Polygonum, Lythrum, Viola, Bidens* u. s. w.; 16 mm lang.
331. *Taxonus glabratus* Fall.
254. Anders gefärbt und an anderen Pflanzen 261
255. An *Rubus idaeus* L.; hell bläulichgrün mit weiß bereiften Querrunzeln; das letzte Segment glatt; Stigmen braunrötlich; Kopf höher als breit, hell bräunlichgelb mit glänzendem grünlichen Gesicht und schwarzen Augenfeldern; Mund braun; Fühler kurz; Oberkopf weiß bereift; 18—19 mm lang.
332. *Taxonus agrorum* Fall.
— An anderen Pflanzen 265
256. Rücken mit einzelnen, besonders am Rande der Seitenfalten bemerkbaren kurzen Stachelborsten; grasgrün, chagrinartig gerunzelt; die braunen Stigmen stehen auf helleren Wülsten; die beiden letzten Segmente mit brauner Seitenlinie; Kopf etwas breiter als lang, glänzend knochengelb, lederartig gerunzelt; Scheitel und ein kurzer Streif daneben hellbraun; zwischen den schwarzen Augenfeldern ein dunkelbraunes Band und darunter ein hellerer Fleck; Mund braun; ? an Gras; 20 mm lang. 333. *Dolerus pratensis* L.
— Ohne solche Borsten 257
257. An *Equisetum palustre* L. und *E. limosum* L.; grünlichgrau bis grasgrün mit grauschwarzem Rücken; letztes Segment hellgrau; Kopf hellgrau mit breitem, die Augen einschließenden schwarzbraunen Bogenstreif über den Oberkopf und schwarzem Halbkreis im Gesicht; Körper cylindrisch, faltig; über den Thoracalbeinen ein schwarzer Fleck. 334. *Dolerus paluster* Kl.
— An Gras oder Binsen 258
258. An Binsen 259
— An Gräsern 260
259. Hell grünlichgelb; Rücken dunkler grün, an den Seiten noch dunkler begrenzt; Stigmen braun; darüber je ein rundlicher schwarzer Fleck; Kopf hell rotbräunlich, jederseits mit schrägem schwarzen Scheitelstrich; zwischen den schwarzen Augenfeldern ein schwarzer Fleck; Fühler konisch, braun; an *Juncus glomeratus* L.; 25 mm lang.
335. *Dolerus madidus* Kl.

259. Hell grünlichgrau mit schwarzem Rücken; am Kopf der Scheitel mehr weniger und die Augenfelder schwarz; an *Juncus* und *Scirpus*.
336. *Dolerus haematodes* Schrk.

260. An *Poa pratensis* L. und anderen Gräsern; gelblichgrün; Rücken mit drei nicht scharf begrenzten, dunkel schmutziggrauen Längsstreifen; nur der äußere Rand der seitlichen Streifen ist scharf begrenzt; Kopf glänzend mit schwarzen Augenfeldern und braunen konischen Fühlern; Thoracalbeine mit braunen Klauen; 20 mm lang.
337. *Dolerus gonager* F.

— An Gras und Getreidehalmen; schmutzig hellgelb; Rücken olivenbraun, an den Seiten durch einen dunkleren Saum begrenzt; Thoracalbeine schwarz mit helleren Gelenken; Kopf grob punktiert; hellgelb; Oberkopf fast schwarz; zwischen den schwarzen Augenfeldern ein schwarzer Fleck; 24 mm lang.
338. *Dolerus nigratus* Müll.

— An Gras und *Carex;* grüngelb; Rücken und jederseits ein Längsstreif grün; Stigmen schwarz; über der Basis der Beine ein schwärzlicher Schatten; Afterklappe schwarz gefleckt und schwärzlich umrandet; Kopf rötlichgelb mit schwarzen Augenfeldern und braunem Munde; 17—18 mm lang.
339. *Dolerus ? coruscans* Knw.

— An *Poa annua* L.; hell grünlichgelb bis weißlichgrau, jederseits mit dunklerem, nach unten scharf begrenzten Längsstreif; auch die Seitenfalten dunkler; Stigmen braun; ebenso die Basis der Thoracalbeine; Rücken querrunzelig; das letzte Segment glatt, fein hell behaart; Kopf glänzend, feinkörnig, mit schwarzen Augenfeldern und schwarz umrandeten Fühlerfeldern; Fühler bräunlich; 24 mm lang.
340. *Dolerus ? gibbosus* Htg.

— In Nordamerika an *Phleum pratense* L.
341. *Dolerus unicolor Palis.* Beauv.

261. Rücken mit schwarzen oder braunen Flecken, oder mit hellen und dunklen Längsstreifen 262
— Rücken durch schräge Streifen gezeichnet, oder andersfarbig gefleckt, oder einfarbig mit dunklerem Rückengefäß 273

262. Rücken mit fünf Längsreihen schwarzer Flecken; heller oder dunkler grünlichgelb; Rücken querrunzelig mit kleinen konischen weißen Wärzchen und kurzen Härchen; jedes Rückensegment, mit Ausnahme des ersten und der beiden letzten, mit fünf schwarzen Flecken, von denen der mittlere der kleinste ist; außerdem an der Basis der Beine eine Reihe größerer Flecke; am Kopf zwischen den schwarzen Augenfeldern und dahinter je ein kleiner schwarzer Fleck; an *Ranunculus acer* L.; 18 mm lang.
342. *Sciopteryx costalis* F.

— Rücken durch braune Flecke oder Punkte marmoriert 263
— Rücken mit helleren und dunkleren, manchmal in Flecke aufgelösten Längsstreifen 264

263. Kopf glänzend rotbraun, fein behaart, mit schwarzen Augenfeldern; Körper walzig, hellgrau, oft rötlich; Rücken querrunzelig, schmutzig dunkelgrün, seitlich durch die weiße Stigmenlinie scharf begrenzt, durch viele braune Flecke und Punkte marmoriert; Stigmen schwarz, an der Basis der Beine je ein brauner, über den Thoracalbeinen breiterer Längsstrich; jedes Segment mit zwei Querreihen kleiner weißer Dornwärzchen; an Weiden, Erlen, Ebereschen u. s. w.; 20 mm lang.
343. *Rhogogastera punctulata* Kl.

— Kopf wie der übrige Körper grünlichgrau, kurz weißhaarig; um die Augen ein großer schwarzer Fleck; zwischen denselben ein schwarzes Band, das mit einem breiten schwarzen Scheitelstreif zusammenhängt; Gesichtsnähte rotbraun gesäumt; Körper hell grünlichgrau; der Rücken bis zu den schwarzen Stigmen dunkler, durch schwarzbraune Flecke und Punkte marmoriert; jedes Segment mit zwei Querreihen weißer Dornwärzchen, zwischen denen noch feine weiße Spitzchen stehen; unter dem Stigma gewöhnlich mit einem größeren braunen Fleck und einigen kleinen Strichen und Punkten auf dem Seitenwulst; an *Stellaria holostea* L., *Ranunculus repens* L., später an Weiden und Erlen; 15—20 mm lang.
344. *Rhogogastera viridis* L.

(Schluß folgt.)

Kleinere Original-Mitteilungen.

***Aphodius contaminatus* Hrbst.**
beobachtete ich am 9./IX. d. Js., $3^1/_2$ Uhr nachm. in vielen Hunderten auf der Wanderschaft nach der Landstraße! Die Käfer verließen eine hochgelegene Weide durch das Heckthor und bewegten sich in gleicher Richtung meist auf der Erde, andere flogen kurze Strecken, oft von dem scharfen Winde zurückgeworfen, ohne dann in der Richtung irre zu werden, viele auch hatten das Heckthor erklettert. Die Zugrichtung war der des nördlichen Windes genau entgegengesetzt. Einen Grund für diese Wanderung könnte ich nicht geben, da Nahrungsmangel ausgeschlossen erscheint. — Ähnliche, doch weniger auffallende Züge sah ich an zwei folgenden Tagen unter ganz ähnlichen Verhältnissen.

***Omalium florale* Payk.**
fand sich in diesem Frühjahre in außerordentlicher Menge in den Blüten der Sauerkirsche meines Gartens. Keine Blüte mochte von ihrem Besuche frei sein; in einzelnen Blüten zählte ich bis 14.

***Psilura monacha* L.**
verbreitet sich mit größter Entschiedenheit nach Norden. Während ich die Nonne aus älteren Sammlungen des mittleren Holsteins und der nördlicheren Teile nicht kenne, sie auch bis vor ca. 15 Jahren bei Rendsburg nicht beobachtete, zeigt sie sich jetzt offenbar überall selbst häufiger, namentlich in Nadelholzbeständen. So konnte ich sie bei Kiel, Schleswig, Flensburg, Rendsburg, Neumünster, Plön, Elmshorn, Itzehoe u. a. O. auf gelegentlichen Reisen als nicht selten feststellen.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Die Puppe von *Elgiva albiseta* (Scop.)
fand ich Mitte Mai d. Js. an einer nassen Stelle. Dieselbe ist 7 mm lang, 3 mm breit, von kaffeebrauner Farbe. Ihre Form weicht von dem allgemeinen Typus der Musciden-puppen (Tönnchen) insofern ab, als das Vorder- und Hinterende zugespitzt und in die Höhe gezogen sind. Ich setzte die Puppe in das Aquarium. Sie lag dort so im Wasser, daß die beiden Enden aus demselben herausragten und mithin die Atmung vermittelten. Am 4. Juni schlüpfte die Fliege aus; am 9. Juni fing ich auch an der Fundstelle der Puppe ein Pärchen in copula. Da ich über die Entwickelung von *Elg. albiseta* in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur keine bestimmten Angaben gefunden habe, so will ich nicht versäumen, meine Beobachtung hier mitzuteilen.

Dr. P. Sack (Offenbach, Main).

Schmetterlings-Zwitter. IV.

***Ocneria dispar* L.** Ochsenheimer erwähnt (III. p. 197) eine „merkwürdige Ausartung des Männchens“, welche er selbst erzogen und welche sich „durch unregelmäßige, schmutzig weiße Einmischungen, die sich der Länge nach durch die Vorderflügel ziehen, vorzüglich auszeichnet.“ (Siehe auch Esper III, Taf. 38.) In seiner Sammlung finden sich jedoch 2 Exemplare, welche hier kurz beschrieben werden sollen.

a) Männchen. Der linke Oberflügel weiß mit braunem keilförmigen Streif, gegen den Außenrand verbreitert, dann am Vorderrand ein schmaler, brauner Streif bis zu dessen Mitte und etwas braun an der Wurzel. Der rechte Oberflügel ist braun, in der Mitte mit einem weißen Streif, gegen den Außenrand geteilt und der untere Teil am Rande verbreitert. Der linke Unterflügel erscheint am Innenrande an ein Drittel braun, das übrige weiß, doch an der Wurzel etwas braun. Der rechte Unterflügel und die Unterseite ist normal.

b) Männchen. Der linke Oberflügel mit einem weißen Streif, welcher an der Wurzel spitzig beginnt, sich nach außen verbreitert und am Außenrande fast zwei Drittel, am Vorderrande aber ein Drittel des Raumes

einnimmt. Sonst normal. — Diesen füge ich drei Stücke derselben Art aus Treitschkes Sammlung bei:

c) Männchen. Der linke Oberflügel ist braun, blos die Medianrippe ist bis zur Mitte weiß, gegen den Außenrand etwas breiter. Der rechte Oberflügel erscheint braun mit einem weißen Keil, welcher sich von der Mitte an gegen den Außenrand sehr verbreitert und sich über zwei Drittel des Außenrandes erstreckt; von der Mitte an ist derselbe durch einen schmalen braunen Streif in zwei Teile geteilt. Unterflügel und Unterseite normal.

d) Männchen. Der linke Oberflügel ist braun, bloß die Medianader schmal weiß; darunter ein unregelmäßig verschwommener, dreieckiger, weißlicher Fleck. Der rechte Oberflügel ist braun mit einem schmalen, weißlichen Strich in der Mitte des Vorderrandes und einem von der Wurzel ausgehenden und gleich breit verlaufenden schmalen, weißlichen Streif. Darunter von der Mitte zum Außenrande ein etwas breiterer, weißlicher Fleck, welcher — durch einen braunen Fleck in der untern Ecke des Außenrandes unterbrochen — sich auch zum Innenrand erstreckt, an dessen Wurzel bis zwei Drittel der Länge ein weißer Streif sichtbar wird. Der linke Unterflügel ist braun mit einem, gegen den Außenrand verbreiterten, keilförmigen, weißen Streif in der Mitte. Der rechte Unterflügel und die Unterseite sind normal.

e) Männchen. Kleines Exemplar mit sehr verschwommener Zeichnung und mehreren unregelmäßigen, weißlichen Flecken und Streifen auf allen vier Flügeln, welche, gleichwie die Unterseite, sehr hell gefärbt sind.

Sämtliche Exemplare im ungarischen National-Museum zu Budapest.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Salicylsäure in den Absonderungen von Blattkäfer-Larven.

Ebenso wie den auf verschiedenen Weidenarten und Pappeln lebenden Larven von *Melasoma* und *Phaedon* kommt den hierorts ungemein häufigen Larven von *Plagiodera versicolora* und *Phytodecta vitellinae* die Fähigkeit zu, aus auf der Dorsalseite des Pro-, Meso- und Metanotum, sowie der Hinterleibssegmente befindlichen Warzenhöckern, welche Drüsen enthalten, ein weißliches Sekret blitzartig auf einen äußeren Reiz reflektorisch abzusondern. Diese Absonderung zeigt sich in Form eines hellen Bläschens und kann der Saft doppelseitig oder einseitig hervorgestoßen werden. Nach einiger Zeit wird derselbe, wenn er nicht fortgewischt wird, wieder in das Drüsenlumen aufgesaugt.

Er hat einen aromatischen, durchdringenden Geruch und dient offenbar Abwehrungszwecken, vielleicht gegen kleine Milben. Nur diejenigen Tiere sondern ab, welche gut im Futter gehalten werden. Die ganz junge, eben aus dem Ei geschlüpfte Larve hat noch nicht die Fähigkeit zur Sekretion. Die ersten Drüsen, welche secernieren, sind die auf den Brustsegmenten gelegenen, später erst sondern die auf den Hinterleibssegmenten gelegenen ab. Für *Melasoma populi* machte Taschenberg die Angabe, daß die Absonderung Salicylsäure enthalte, ohne daß eine Begründung gegeben wurde. Bei den Larven von *Pl. versicolora* und *Ph. vitellinae* habe ich mich durch chemische Reaktion überzeugt, daß thatsächlich auch bei diesen Salicylsäure in der riechenden Absonderung enthalten ist. Ich tränkte mit einer sehr verdünnten Eisenchloridlösung ein Stückchen Fließpapier und erhielt beim Betupfen mit dem Drüsensekret die für Salicylsäure charakteristische violette Reaktion an der Berührungsstelle.

Dr. L. Weber (Cassel).

Missbildungen bei Käfern. I.

Mißbildungen treten besonders auf, wenn Larven von ihresgleichen oder auch von fremden Arten im Kampf verletzt werden. Bei der in einem Stamme oft zahlreich lebenden Art *Rhamnusium bicolor*, die noch dazu in zwei Generationen das morsche Holz durchwühlt, kommen Verstümmelungen ziemlich häufig vor. Diese Verstümmelungen beziehen sich besonders auf Fühler und Beine. Jeder Grad der Verstümmelung ist da von mir beobachtet worden.

Es wäre sicher wichtig, zu ergründen,

welche Verletzungen im Larvenzustande vorangegangen sein müssen, um diese Verstümmelungen hervorzurufen. Leider kann hier so nur der Zufall hilfreich sein.

Immerhin wird es nicht unnütz sein, auffällige Mißbildungen zu registrieren und die betreffenden Individuen zu sammeln. Im folgenden will ich mir vorliegende kurz beschreiben. Mangel an Fühler- und Tarsengliedern will ich unberücksichtigt lassen.

1. *Pyrochroa pectinicornis,* aus gesunder Larve gezogen, Flügeldecken durchlöchert. Die Fühler sind in merkwürdiger Weise deformiert. Während der rechte, gegen die Spitze hin, noch einigermaßen dem starkgekämmten Fühler dieser Art ähnelt, ist der linke zu einem wunderlichen Gebilde umgestaltet. Die eigentlichen Gliederkörper sind zum Teil aus ihrer Lage gerückt und durch zarte Fäden, die Kammzähne, verbunden. E. Schumann (Posen).

Argynnis paphia* L. *aberr.

Am 16. Juli cr. fing ich bei Spandau ein tadellos reines Stück dieser Art, das in den Flügelecken, genau symmetrisch verteilt, je einen scharf hervortretenden, linsengroßen weißen Fleck trägt. Am Innenwinkel der Vorderflügel befinden sich außerdem noch zwei kleinere weiße Punkte. Die Zeichnung erscheint völlig normal.



Karl Valentin (Berlin).

Biologisches über *Papilio machaon* L. I.

Bei meinem Aufenthalte von Anfang Mai bis Ende September 1896 auf einem Rittergute in der Nähe Dramburgs fiel mir besonders das ungewöhnlich zahlreiche Auftreten der Raupen von *Papilio machaon* L. auf. Sowohl an dem Feldwege, welcher von Zamzow nach Gienow führt, als auch in den Gräben und Böschungen, welche sich an der Chaussee von Dramburg nach Gienow entlang ziehen, war an dem dort stellenweise sehr häufigen wilden Kümmel die Raupe der genannten Species in Mengen zu finden. Andere Futterpflanzen der *Machaon*-Raupe waren dort entweder gar nicht vertreten oder wurden doch nicht von ihr berücksichtigt; nur an Mohrrübe *(Daucus)* wurde sie noch vereinzelt gefunden.

Die Raupe fand sich gleichzeitig in den verschiedensten Größen. Selbst in den letzten Tagen des September traf man noch hier und da Exemplare, welche erst ein Drittel der Größe einer erwachsenen Raupe erreicht hatten und wohl kaum ihre Entwickelung vollendet haben.

Von der Raupe wurden von mir mehrere nicht unbedeutende Aberrationen in Zeichnung und Färbung beobachtet. Die bald heller, bald dunkler, sammetgrüne oder grüngelbliche Grundfärbung der typischen Stücke erleidet bisweilen eine starke Beeinflussung durch das Breiterwerden der schwarzen Querbinden auf den einzelnen Körpersegmenten der Raupe. Es wurden selbst vereinzelt Stücke gefunden, welche bis auf die den einzelnen Ringen eigentümlichen rostroten Fleckchen durchaus schwarz waren und so beim ersten Anblick hinsichtlich ihrer Färbung an Raupen von *Parnassius apollo* L. erinnerten. Besonders interessant war ein Exemplar — das später, im Jahre 1897, in meinen Besitz gelangte —, welches die letzten vier Leibesringe tiefschwarz gefärbt zeigte, während die übrigen Segmente die grüne Färbung mit den schwarzen Querbinden, allerdings letztere auch bedeutend breiter ausgeprägt als bei typischen Exemplaren, besaßen. Der Ansicht, daß die dunkle Färbung der Raupe von feuchter Witterung abhängig ist — wie wohl hier und da verlautet —, kann ich mich nicht anschließen. Die ganz schwarze Varietät der Raupe wurde nach anhaltend trockenem Wetter gefunden.

Oskar Schultz, Hertwigswaldau (Kreis Sagan).

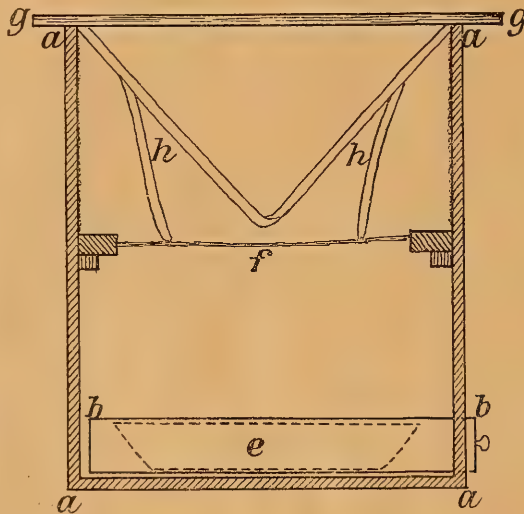
Smerinthus populi* L. × *ocellata* L. *hybr.

Anschließend an die in No. 18, Bd. IV der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* mitgeteilten Angaben über die Kopulation zwischen *Smerinthus ocellata* L. und *Sm. tiliae* L. will ich bemerken, daß die kgl. Forstakademie Eberswalde einen Bastard von Abendpfauenauge und Pappelschwärmer besitzt. Das interessante Exemplar mit der Signatur *„Smerinthus ex ocellata et populi hybrida“* habe ich beschrieben und abgebildet im „26. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde“, Gießen 1888. Mein letztes Exemplar der Tafel habe ich in unsere Bibliothek zu allgemeiner Benutzung gegeben.

Prof. Dr. K. Eckstein (Eberswalde).

Aufzuchtskasten für Nachtschmetterlinge.

Die Aufbewahrung der Puppen der Abend- und Nachtschmetterlinge bietet öfters Schwierigkeiten. Viele kriechen nicht aus, weil sie zu trocken, andere, weil sie zu feucht aufbewahrt wurden. Bei einer Verpackung in Sand, Moos und dergl. ist das richtige Mittelmaß auch nicht so ganz leicht zu treffen. Ich glaube daher manchem Sammler einen Dienst zu erweisen, wenn ich einen Kasten, der sich lange Jahre bewährt hat, skizziere; er läßt sich mit leichter Mühe und ohne Kosten herstellen. Der Hauptteil desselben besteht aus einer Kiste mit recht rauhen Innenwänden (in der Zeichnung mit *a*, *a*, *a*, *a* bezeichnet). Auf dem Boden der Kiste wird die kleine Schublade (*b*, *b*) angebracht, welche sich seitwärts ausziehen läßt und die Wasserschüssel (*e*) enthält. In halber Höhe der Kiste ruht auf den Zäpfchen *d*, *d* ein Holzrähmchen *e*, *e*, welches mit Gaze, Flor oder ähnlichem leichten Stoff (*f*) überzogen ist. Als Deckel der Kiste dient die Glasplatte *g*, *g*. Vom oberen Rande hängen noch einige rauhe Bänder (*h*, *h*) herab.



Auf die Gaze resp. den leichten Stoff des Rahmens werden die Puppen gelegt. Dieselben liegen durch das unter dem Rahmen verdunstende Wasser in entsprechender Feuchtigkeit, und selten geht eine verloren. Die ausschlüpfenden Tiere aber kriechen an den rauhen Wänden und den herabhängenden Bändern in die Höhe und können so leicht gesehen und herausgenommen werden. Natürlich muß das Wasser von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Durch Warmstellen des Kastens läßt sich so die nötige feuchte Wärme, namentlich auch für Puppen aus wärmeren Gegenden, erhalten.

M. Dankler (Rumpen b. Aachen).

Ein Beitrag zur Ohrwurm- (*Forficula auricularia*) Frage. (Bd. 4, S. 282 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“*).

Zu den Gegenständen, welche ich meinen Sammlungen einverleibe, gehören auch Beschädigungen der Pflanzenblätter, mögen dieselben durch Verletzungen welcher Art immer entstanden sein z. B. Frost- und Sturmwirkungen, Zerreißen an Dornen etc.,

dann durch Fraß niederer Tiere: Insekten, Schnecken etc. Ein reiches und lehrreiches Gebiet! In diesem Jahre durchmusterte ich den Garten meiner Wohnung, die Ausbeute war gering: *Limax agrestis* und kleine *Belices* schienen allerorten thätig gewesen zu sein, so auch an einer Staude von *Silphium perfoliatum,* aber, so oft ich nach dem Übelthäter Umschau hielt, es fand sich nirgends eine Schnecke und doch zeigten die großen, rauhen Blätter alle Morgen neue frische Fraßstellen sehr eigenartiger Natur. Raupen konnten es nicht gewesen sein, Schnecken? Sollten solche in der Nacht die fast 2 Meter hohen Stauden ersteigen, dort fressen und sie wieder verlassen? Und wenn auch, dann müßte *Limax* Schleimspuren hinterlassen und *Helix* Unrat. Nichts von alledem! Die Untersuchung der dürren, zusammengerollten Blätter der Pflanze ergab kleine Käferchen und — zahlreiche Gesellschaften der *Forficula.* — Angefressene Blätter hatte ich zur Genüge gesammelt, der Verdacht richtete sich auf die *Forficula,* aber ich mußte Gewißheit haben.

Wiederholt besuchte ich die Pflanze zur Nachtzeit mit der Laterne (Anfang September), kein Ohrwurm war zu sehen, nur einmal nach Mitternacht ließ sich ein solches Tier auf einem Blatte ertappen, es sah mich dummblöde an und entfernte sich schleunigst. Nun sperrte ich eine solche Gesellschaft mit einigen Blättern unter eine Glasglocke die rings in feingesiebte Erde eingedrückt war und stellte sie vor das Fenster. In der Nacht sah ich keine *Forficula,* aber am Morgen war ein Blatt an einer winzig kleinen Stelle, wie es schien, angenagt. Da sich in der Folge weitere Fraßstellen nicht zeigten, hob ich die Glocke ab und — fand keine *Forficula* mehr vor! alle mußten durch die Erde hindurch entwichen sein.

Nun erbaute ich ein neues Zuchthaus: in ein Blumentöpfchen mit Erde steckte ich zum Beknabbern einen beblätterten Stengel von *Silphium,* etwas *Clematis* und einen Sproß von *Geranium,* setzte dieses in einen leeren Untersatz mit Füßen, stellte das Ganze in einen großen Untersatz, in welchem die Glasglocke stehen konnte und nahm zum Abschluß nach außen Wasser. Große Gesellschaften von *Forficula* schaffte ich dort hinein. *Forficula* liebt Trockenheit; somit konnten die Tiere dem neuen Heim keinen Geschmack abgewinnen, konnten aber auch, und darum handelte es sich, nicht mehr entweichen. Sie standen vor meinem Fenster auf der Veranda und wurden allnächtlich mehrmals beleuchtet.

In der ersten Nacht erfolgte kein Fraß, selbst nach Mitternacht nicht. Die Tiere liefen hastig und prüfend umher, eins und das andere fielen in das Wasser und stiegen wieder ans Land; auch auf den Blättern kletterten sie umher, fraßen aber nicht. Nach der zweiten Nacht war ein *Silphium*-Blatt benagt, in derselben Weise, wie ich es im Garten gefunden. Es zeigen sich zweierlei Freßarten, bei der einen wird das Blattfleisch verzehrt mit allen kleinen Nerven, so daß Löcher oder vom Rande her Ausnagungen entstehen, Mittel- und Seitenrippen bleiben meistens stehen, letztere wenigstens bei alten Blättern. Die Fraßränder sind unregelmäßig kleinbuchtig mit vorspringenden Zipfeln. Die Blätter zeigen zahlreiche Löcher, welche sich häufig zu großen, unregelmäßigen Löchern verbinden, wenn der Angriff nächtlicherweile fortdauert; so fressen die Alten. Die Jungen aber benagen nur die obere Blattseite, anfangs in Gestalt von unregelmäßigen, kurzen Gängen einfach oder verzweigt; diese Stellen, zu welchen die Jungen allnächtlich zur Weide zurückkehren, vergrößern sich, und es entstehen abgenagte Flecke, innerhalb welcher sich inselartig abgestorbene Blattflecken zeigen, aber das Blatt wird hier auch durchlöchert und der Fraß gewinnt dann ein liederliches Ansehen und gereicht wahrlich nicht der Pflanze zur Zierde. Meine Tierchen gewöhnten sich bald an meine nächtlichen Besuche und ließen sich im Fressen nicht stören. Nur zwei Blätter der *Clematis Vitalba* wurden angekostet. Diese Bereicherung meines Wissens lohnte ich den überlebenden Öhrlingen: ich schenkte ihnen die Freiheit.

Dr. D. v. Schlechtendal
(Halle a. S.).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Bartel, Max: Die paläarktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte. (Vollst. in ungef. 75 Lief. zu Mk. 1,50.) 17. Lief., Bd. II, 1. Lief. Ernst Heyne, Leipzig, '99.

Nach mehrjähriger Unterbrechung erscheint diese Fortführung des von Fr. Rühl begonnenen Werkes.

Die veröffentlichten 40 Seiten, welche die allgemeinen Charakteristika der Heteroceren und ihrer ersten Familie, der *Sphingidae*, eine Bestimmungstabelle ihrer Gattungen enthalten und die Genera *Acherontia* O., *Dolbina* Stdgr., *Kentrochrysalis* Stdgr., *Sphingulus* Stdgr. und *Sphinx* O. behandeln, lassen vielen Ernst und Fleiß erkennen.

Der Verfasser ordnet den Stoff: Name, Synonymie und Litteraturnachweise (wesentlich nach Kirby's und den Staudinger-Wocke'schen Katalogen). Bekanntes und Wissenswertes über die früheren Stände (Garcke's botanische Nomenklatur). Allgemeine Angaben über die Lebensgewohnheiten des Falters. Beschreibung des Schmetterlings. Beschreibung unbenannter, aber regelmäßig wiederkehrender Abweichungen, sowie Hinweis auf die Veränderlichkeit der Art überhaupt. Aufzählung bekannt gewordener gynandromorpher Formen. Ausführliche Mitteilungen über die geographische Verbreitung der Art nebst genauen Angaben der Fundorte, Flugzeiten u. s. w. Aufzählung benannter Aberrationen und Varietäten.

Der Arbeit ist das Lederer-Staudinger'sche System zu Grunde gelegt.

Es darf hervorgehoben werden, daß diese Lieferung ein sehr empfehlenswertes Werk verspricht.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Giard, Alfred: *Mutilla europaea* im Norden Frankreichs. In: „Bulletin de la Société entomologique de France '97." No. 16, p. 263.

Giard fügt den früheren Angaben über die geographische Verbreitung von *Mutilla europaea* den nördlichsten, bisher in Frankreich bekannt gewordenen Fundort bei. Er selbst fand sie gegen Ende September auf den Kreidefelsen am Meerbusen von Calais.

O. Schultz (Hertwigswaldau).

Aigner-Abafi, L. von: Die Geschichte der Lepidopterologie in Ungarn. 202 p. Budapest, '97.

„A lephészet története Magyarországon" (Geschichte der Lepidopterologie in Ungarn) ist der Titel eines jüngst zu Budapest erschienenen Werkes. Dasselbe zerfällt in zwei Abteilungen und zwar: 1. in den einleitenden Teil, welcher die Geschichte der allgemeinen Lepidopterologie kurz darstellt, und 2. in den speziellen, weit umfangreicheren Teil, welcher die eigentliche Geschichte der Lepidopterologie in Ungarn behandelt und zwar in folgenden fünf Kapiteln: I. Die Periode bis zur Gründung der ersten ungarischen Universität im Jahre 1769; II. die Zeit von 1769 bis zur Gründung der ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1825; III. die Zeit von 1825 bis zum ungarischen Freiheitskampfe im Jahre 1848; IV. die Zeit von 1848 bis zur Restitution der Verfassung von Ungarn im Jahre 1867 und V. die Zeit von 1867 bis zur Gegenwart (1895). Ein Anhang ergänzt den Text mit einer reichhaltigen Uebersicht der lepidopterologischen Litteratur sowohl im Auslande, als auch in Ungarn. Ein alphabetisches Namensregister beschließt das Werk.

Der Verfasser desselben, Ludwig von Aigner-Abafi, der als Ästhetiker, Litterarhistoriker, Historiker und Lepidopterolog hierzulande sowohl als auch über die Grenzen Ungarns hinaus wohlbekannt ist, hat sich in diesem Werke einer ebenso mühsamen wie dankbaren Arbeit unterzogen, indem er ein getreues Bild der Entwickelung der Lepidopterologie im Auslande wie in Ungarn vor unseren Augen entrollt. In dem Vorwort sagt er ganz richtig, daß, als er sich entschloß, die Geschichte der Lepidopterologie in Ungarn zu verfassen, er in erster Reihe ein klares Bild dessen bieten mußte, welche Entwickelungsstadien die Lepidopterologie im allgemeinen durchlaufen habe. Dies aber erwies sich als eine schwierige Aufgabe, denn in keiner der ausländischen Litteraturen existiert eine Geschichte der Lepidopterologie.

Hinsichtlich des ganzen Bereiches der Entomologie bot — von einigen älteren und belangloseren Daten abgesehen — einzig Eiselts Werk: „Geschichte, Systematik und Litteratur der Insektenkunde" (1836) einige Fingerzeige; allein auch hierin ruht der Schwerpunkt auf der Bibliographie, während der historische Teil, das Wirken der bedeutenderen Lepidopterologen und die Entwickelung des Systems, ganz kurz gehalten ist; das Werk von Spix: „Geschichte und Beurteilung aller Systeme in der Zoologie" (1811) aber ist vollständig veraltet, so daß der Verfasser, namentlich bezüglich der neueren Zeit, einzig die treffliche „Geschichte der Zoologie" von Carus (1872) benutzen

konnte; dieselbe ist jedoch viel zu allgemein, als daß darin die Entwickelung der Lepidopterologie eingehend geschildert werden könnte. Hinsichtlich der letzten 25 Jahre aber stand keinerlei Behelf zu Gebote. Der Verfasser war bestrebt, die einschlägigen Daten zu sammeln, zu gruppieren und mit Aufführung der hauptsächlicheren Systeme die Entwickelung derselben bis zur Gegenwart darzustellen.

Für die Geschichte der ungarischen Lepidopterologie stand dem Verfasser sozusagen gar kein Hilfsbuch zur Seite. Er konnte sich lediglich auf die 1849 in ungarischer Sprache erschienene Geschichte der Zoologie und ihrer Litteratur in Ungarn („Az állatan története és irodalina Magyarországon") stützen, welche jedoch ihres geringen Umfanges und ihrer allgemeinen Natur zufolge bloß bezüglich der hauptsächlichsten Richtungen als Vorbild dienen konnte. Der Verfasser war soweit genötigt, das ganze Gebäude der ungarischen Lepidopterologie mit Bausteinen auszuführen, welche er aus dem Schutte der Vergangenheit hervorsuchen oder sonst mühsam herbeischaffen mußte. Wahrlich keine kleine Aufgabe! Und da müssen wir offen und ehrlich gestehen, er hat dieser seiner selbstgestellten Aufgabe trefflich entsprochen und der Bienenfleiß, mit welchem er sein Material herbeischaffte, sowie die Meisterschaft, mit welcher er diesen spröden Stoff verarbeitete, verdient unsere vollste Anerkennung. Der Inhalt ist ein reichhaltiger, die Darstellungsweise aber musterhaft. Wo wir das Buch auch aufschlagen mögen, überall tritt uns ein anziehendes Bild aus der ungarischen Lepidopterologie entgegen, so zwar, daß es auch für den Nicht-Fachmann von Interesse sein muß, darin zu blättern. Welch interessantes Bild entwirft uns der Verfasser von der Wirksamkeit von Mathias Piller und Ludwig Mitherpacher, von Tobias Koy und Emerich Frinaldezky, von A. Kindermann d. Ä. und Josef Franzenau, von Franz Metelka und den Brüdern Ludwig und Rudolf Anker wie anderer hervorragenden Lepidopterologen! Spannend schildert er die Forschungsreisen von A. Kindermann d. J., Stefan Nagel und Josef Haberhauer, die als wahre Pioniere der Wissenschaft die faunistischen Schätze fremder Länder herbeischafften!

Für den Fachmann nicht minder interessant ist es, daß bei jedem einzelnen Lepidopterologen verzeichnet ist, welche Falter oder Raupen derselbe entdeckte oder für Ungarn zuerst konstatierte.

Was an dem Buche ausgestellt werden könnte, ist die oft allzu knappe Darstellung, mit welcher, namentlich im einleitenden Teile, das riesige Material gleichsam in eine Nußschale zusammengedrängt erscheint; allein auch dies ist für den Fachmann vielleicht eher ein Vorteil als ein Nachteil.

Schließlich wollen wir der Hoffnung Raum geben, daß bald eine deutsche Übersetzung von dem trefflichen Buch erscheint, welches 202 Seiten stark, in einem stattlichen Bande im Verlage der Kön. ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Budapest erschienen ist.

Dr. Ferd. Uhryk (Budapest).

Lüstner, G.: Ein neuer Feind des Weinstockes. In: „Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft." XI. Jahrg., '99, No. 7, p. 97—99.

In den äußerlich verfärbten und an ihren inneren Teilen zerstörten Blütenknospen lebt eine Mückenlarve von 1,5—2 mm Länge und weißer oder rötlich gelber Farbe. Sie besitzt, wie andere Mückenlarven, die Fähigkeit, sich fortzuschnellen. Da sich häufig bis 15 zerstörte Blütenknospen an einem Gescheine befinden, ist der Schaden nicht zu unterschätzen. Die Bekämpfung des Schädlings ist mit großen Schwierigkeiten verbunden.

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tome 43, IX. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XIX. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of Variation. Sept., '99. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 12 u. 13. — Insektenbörse. XVI. Jahrg., No. 40 u. 41. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 282. — **28.** Societas entomologica. XIV. Jahrg., No. 1—6. — **35.** Bolletino di Entomologia, Agraria e Patologia Vegetale. Ann. VI, No. 9.

Allgemeine Entomologie: Chapman, T. A.: The Theory of Emboitement. **13,** p. 230. — Nuthall, Geo H. F.: Die Mosquito-Malaria-Theorie. Ctrblt. f. Bakter.-Paras., 1. Abt., 25. Bd., pp. 161, 209, 245, 285, 337, 877. — Plateau, F.: La vision chez l'Anthidium manicatum L. **2,** p. 452. — Rudow, F.: Kleinere Mitteilungen. **18,** p. 242. — Wimmer, Alb.: Ammoniak gegen den Tetanus. **15,** p. 90.

Angewandte Entomologie: Altum, B.: Zerstörung von Eichen- und Kiefernsaaten durch Gastropacha quercus L. Zeitschr. Forst- u. Jagdwes., XXXI. Jahrg., p. 35. — Berlese, A.: Osservazioni circa proposte per allontanare i parassiti dalle piante mercè iniezioni interorganiche. (cont.) p. 189. — Sopra una cocciniglia che dannegia la Araucaria excelsa fig. (cont.) p. 193. — Le malattie del gelso. p. 198, **35.** — Marescalchi, A.: Nuovi rimedi: acqua calda, formol, solfuro di potassio, solfuro di sodia. **35,** p. 197.

Orthoptera: Burr, Malc.: Stenobothrus longicornis Latr. and Stenobothrus parallelus Jett. p. 244. — The Orthoptera of the Channel Islands. p. 245, **13.** — de Selys-Longchamps. Note comparative sur la distribution géographique des Orthoptères en Belgique, en Angleterre et en Hollande. **2,** p. 447.

Pseudo-Neuroptera: Tutt, J. W.: Migration and Dispersal of Insects: Odonata. **13,** p. 231.

Hemiptera: King, G. B.: A new Pulvinaria from Massachusetts. **85,** p. 417.

Diptera: Austen, Ern. E.: Mosquitoes and Malaria. Nature, Vol. 59, p. 582. — Crawshay, Rich.: Larvae from the head of an Antelope. Nature, Vol. 60, p. 150. — Grimshaw, Percy H. Diptera Scotica: I.: — Perthshire. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 161. — Heymons, Rich.: Die systematische Stellung der Puliciden. 3 fig. Zool. Anz., 22. Bd., p. 223. — Koorevaar, P.: The Larval Stage of Hypoderma bovis. Ann. of Nat. Hist., Vol. 4, p. 69. — Monticelli, Fz. Sav.: Di un altra specie del genere „Ascodipteron" parassita del Rhinolophus clivosus Rüpp. 1 tab. Ricerche Labor. Anat. Norm. Univ. Roma, Vol. 6, p. 226. — Novak, Ant.: „Acherontia atropos L. Raupen mit Tachinen". **15,** p. 90. — Pratt, H. S.: The Anatomy of the Female Genital Tract of the Pupipara as observed in Melophagus ovinus. 2 tab., 1 fig. Zeitschr. f. wissensch. Zool., 66. Bd., pp. 16, **40.** — Rougemont, F. de: Une mouche nouvelle (Chilosia dombressonensis). Arch. Sc. phys. et nat. Genève, T. 7, p. 173. — Sasaki, B.: On the parasitic Fly (Tachina rustica L.) on the Silkworms in China. 4 fig. Annot. zool. japon., Vol. 3, p. 25. — van der Wulp, F. M.: Asilidae from Aden and its neighbourhood. 2 tab. Trans. Entom. Soc. London, '99, p. 81.

Coleoptera: Apfelbeck, V.: Neue Coleopteren von der Balkanhalbinsel. **11,** p. 289. — Beare, T. Hudson: Coleoptera at Weymouth. — Quedius tristis Grav. in Scotland. **13,** p. 242. — Born, Paul: Meine Exkursion von 1898. **28,** pp. 4, 11, 19, 26. — Donisthorpe, Hor.: Coleoptera in the New Forest in June. **13,** p. 243. — Tomlin, B.: Phytosus nigriventris on the west coast. **13,** p. 241. — Harris, Th. Will.: Manuscript notes on Say's insects and papers. II. **25,** p. 411. — Newberry, E. A.: Cis vestitus, Mell. and C. festivus, Pz. **13,** p. 241.

Lepidoptera: Angerstein, J.: Acherontia atropos. Arch. Ver. fr. Naturg. Mecklenb., 52. Jhg., p. 101. — Bachmetjew, P.: Der kritische Punkt und die normale Erstarrungstemperatur der Insektensäfte. p. 1. — Über die Dimensionen der bulgarischen Schmetterlinge im Vergleich zu den westeuropäischen. I. Satyridae. pp. 25, 35, 43, **28.** — Berg, Carl: Observaciones sobre Lepidopteros Argentinos y otros Sudamericanos. Anal. Mus. Nac. Buenos Aires, T. 6, p. 369. — Bird, W. F.: Scent-Tuft of Mamestra brassicae. **13,** p. 239. — Bordage, Edm.: Expériences sur la relation, qui existe entre la couleur du milieu et la couleur des chrysalides de certains Lépidoptères. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 235. — Brown, Henry H.: Hyale or Edusa. The Entomologist, Vol. 32, p. 146. — Butler, A. G.: The Genus Leucoceronia of Aurivillius. The Entomologist, Vol. 32, p. 159. — Chapman, T. A.: Euchloë Gruneri at Cannes. The Entomologist, Vol. 32, p. 145. — Chapman, T. A.: Contribution to the life-history of Psyche zermattensis. p. 233. — The larva of Melitaea cynthia. p. 249, 13. — Clutterbuck, C. Grano.: Collecting in Gloucestershire. The Entomologist, Vol. 32, p. 166. — Cuthbert, H. G.: Macroglossa stellatarum in Co. Dublin. The Irish Naturalist, Vol. 8, p. 163. — Dahlström, Jul.: Bemerkungen zu Ungarns Schmetterlings-Fauna. **18,** p. 237. — Druce, Herb.: Descriptions of some new Species of Heterocera from Tropical America, Africa, India and the Eastern Islands. Ann. of Nat. Hist., Vol. 3, p. 465. — Dyar, Harr. G.: Life histories of North American Geometridae. V. **25,** p. 415. — Edelsten, H. M.: Abundance of Macroglossa stellatarum. **13,** p. 249. — Foulquier, Géd.: Observations sur quelques Lépidoptères des environs d'Aix en Provence. Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 144. — Fowler, J. Hy.: Further Notes upon Emydia cribrum. The Entomologist, Vol. 32, p. 150. — Fowler, J. Hy.: Tan-pit liquor attractive to Moths. The Entomologist, Vol. 32, p. 165. — Frimen, Rol.: Seasonal Dimorphism in Lepidoptera (Address). Nature, Vol. 59, p. 568. — Frings, C.: Vorliebe der Insekten für ihnen gleichartige Farbe. **28,** p. 9. — Frings, C.: Experimente mit erniedrigter Temperatur im Jahre 1898. **28,** p. 43. — Fruhstorfer, H.: Neue Amathusien. p. 2. — Eine seltene Pieride von Kina-Balu p. 10. — Neue indo-australische Danaiden. pp. 17, 28, 33. — Neue Rhopaloceren aus Hias. p. 35, **28.** — Gauckler, H.: Zur Lebensweise von Calligenia miniata Forster (rosea F.). **18,** p. 242. — Grant, W. R. Ogilvie: The Expedition to Sokotra. Descriptions of three new species of Butterflies. Bull. Liverpool Mus., Vol. 2, p. 10. — Haar, D. ter: Onze Vlinders. Bewerkt naar Fr. Berge's Schmetterlingsbuch (8. Aufl.). 1300 fig. 1. Afl. (XVI, 1—8 p., 4 tab.). Zutphen, W. J. Thieme & Co., '99. — Heyne, Al.: Eine neue Abart von Lasiocampa potatoria L. **28,** p. 3. — Hill, H. Ainslie: The New Forest at Whitsuntide. **13,** p. 248. — Himsl, F.: Ein oberösterreichisches Eldorado für Lepidopterophilen. **28,** pp. 10, 18. — Hoffmann, C.: „Vanessa C. album aberr." **15,** p. 98. — Hudson, G. V.: New Zealand Moths and Butterflies (Macrolepidoptera). Ill. London, West-Newmann & Co., '99. — Hughes, C. N.: Lophopteryx carmelita at Walton-on-Thames. The Entomologist, Vol. 32, p. 166. — Jakhontoff, A. A.: Einige lepidopterologische Notizen. **28,** p. 33. — Kirby, W. F.: The Gipsy Moth (Liparis dispar), and its introduction into America. 3 ill. Nature, Vol. 60, p. 80. — Laxon, E. A.: Captures at Sallow-bloom near Coventry. The Entomologist, Vol. 32, p. 165. — Leech, John Henry: Lepidoptera Heterocera from Northern China, Japan and Corea. II. Trans. Entom. Soc. London, '99, p. 99. — May, Alb.: Cannibalism of Arctia villica Larvae. The Entomologist, Vol. 32, p. 165. — Ninni, E.: Effetti prodotti sull'uomo dai peli del bruco della Cnethocampa pityocampa (Schiff.). Boll. Natural. Coll.-Siena, Ann. 19, p. 76. — Nomenclature of Lepidoptera: Correspondence relating to questions circulated by Sir George F. Hampson. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, App. A, p. 275. — Pictet, Arn.: Sur le développement aérien des ailes des Lépidoptères. Arch. Sc. phys. et nat. Genève, T. 7, p. 281. — Piepers, M. C.: On the evolution of colour in Lepidoptera. Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 232. — Pincitore Marott, Giac.: Bruchi di Lasiocampa quercifolia L. e di Cossus ligniperda F. Boll. Natural. Coll.-Siena, Ann. 19, p. 57. — Rebel, H.: Bericht über eine lepidopterologische Reise nach Bosnien und der Herzegowina. Ann. k. k. naturh. Hofmus. Wien, 13 Bd., p. 54. — Rothschild, N. Ch.: Tinea simpliciella in North Kent. **13,** p. 248. — Rougemont, F. de: Lépidoptères nouveaux pour la faune neuchâteloise. Arch. phys. et nat. Genève, T. 7, p. 175. — Slevogt, B.: Einiges über Cheimatobia brumata L. **28,** p. 18. — Staudinger, O.: Castnia Preissi Stdgr. **28,** p. 20. — Tutt, J. W.: Contributions to the Fauna of Piedmont. — The Butterflies of Pre St. Didier. p. 226. — The British species belonging to the Fumeids. p. 237. — Erroneous application of the names Cosmodactyla and Acanthodactyla. p. 239. — Resting habit of Libythea celtis. p. 239. — Cross between Clostera curtula and C. pigra. p. 239. — Field Work for September and October. p. 240. — Eggs of Lepidoptera (Er. ligea, Er. tyndarus). p. 247. — Agrotis puta in July. p. 248, **13.** — Vogel, G., Stringe, R., und Speiser, P.: Zur Feststellung der Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreußens. Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr., 39. Jhg., p. 78.

Hymenoptera: Cockerell, T. D. A.: A new Meloid beetle parasitic on Anthophora. p. 416. — The Panurgine Bees. p. 419, **25.** — Forel, A.: Lettre de Faisons. **2,** p. 438. — Friese, H.: Eucera spatulata Grib. und Verwandte. **11,** p. 292. — Kriechbaumer, .: Ichneumonologica var. (cont.). **11,** p. 295. — Rudow, F.: Neue Beobachtungen an Insektenbauten. **28,** p. 41.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Janet, Prof. Ch.: I Sur la production des sons chez les Fourmis et sur les organes qui les produisent. Ann. Soc. Ent. France, '93, p. 159—198.
— II. Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les Fourmis. 2 fig., 4 p. C. R. H. Séances Acad. Sciences, '94, p. 814.
III. Sur le système glandulaire des Fourmis. 4 p. Ibidem, '94, 989.
— XII. Sur une cavité du tégument servant, chez les Myrmicinae, à étaler, au contact de l'air, un produit de sécrétion, 1 fig. 4. p. Ibidem, '98, p. 1168.
— XIII. Reaction alcaline des chambres et galeries des nids de Fourmis. Durée de la vie des Fourmis décapitées. 4 p. Ibidem, '98 p. 130.
— XIV. Sur un organe non décrit servant à la fermeture du réservoir du venin, et sur le mode de fonctionnement de l'aiguillon chez les Fourmis. 1 fig., 4 p. Ibidem, '98, p. 638.
— XVII. Système glandulaire tégumentaire de la Myrmica rubra. Observations diverses sur les Fourmis. 1 fig., 30 p. Paris, '98.
— XVIII. Aiguillon de la Myrmica rubra. Appareil de fermeture de la glande à venin. 3 tab., 5 fig., 27 p. Paris, '98.
— XIX. Anatomie du corsolet de la Myrmica rubra reine. 1 tab., 25 fig. Soc. Zool. France, '98, p. 393—450
— XV. Sur le mécanisme du vol chez les Insectes. 2 fig., 4 p. C. R. H. Séances Acad. Sciences, Paris, '99, p. 243.

Koschevnikow, Prof. G.: Zur Frage vom Instinkt. Biol. Centrbl., '96, p. 257—260.
— Zur Kenntnis der Hautdrüsen der Apidae und Vespidae. 4 fig. Anat. Anz., '99, p. 519—528.

Pelt-Lechner, A. A. van: De voorhoofdsuitsteeksels bij de Europeesche soorten der Noctuinen-Genera Gortyna en Nonagria. 1 tab., 2 p. Tijdschr. Ent., XLII, '99.

Reh, Dr. L.: Untersuchungen von amerikanischen Obstschildläusen. 19 p. Hamburg, '99.

Rothschild, The Hon. Walter, and **Jordan,** K.: A monograph of Charaxes and the allied prionopterous genera. 4 tab. col., 8 tab., 50 fig. Novit. Zool., '98, p. 545—601; '99, p. 220—286.

Eingegangene Preisliste:

Weigel, Oswald (Leipzig); Lagerkatalog Nr. 93, Zoologie. Arthropoda p. 97—141 mit fast 1500 Einzelnummern, welche manche gesuchte Publikation zu mäßigem Preise enthalten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Diesem Hefte liegt bei ein Prospekt von Julius Arntz, worauf wir hiermit ganz besonders verweisen.

Illustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet im Buchhandel wie auch direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **14 Mk.** oder halbjährlich **7 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **12 Mk.** (oder halbjährlich **6 Mk.**) kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 22. Neudamm, den 15. November 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

Obwohl wir annehmen dürfen, dass die wenigen unserer Mitglieder, welche noch nicht den Beitrag einsandten, eine Erhebung desselben halbjährlich durch Nachnahme wünschen — von mehreren Seiten ist uns dieser Wunsch direkt ausgesprochen! —, möchten wir doch vorher darauf hinweisen, dass wir in den nächsten Tagen die Nachnahmen versenden, und zwar von hier aus, da die Expedition der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ nicht in unseren Händen ruht!

Das Bibliotheks-Verzeichnis liegt diesem Hefte bei. Ein **Mitglieds-Verzeichnis** wird demnächst folgen.

Die liebenswürdige Freigebigkeit mehrerer Mitglieder stellt uns im nächsten Vierteljahre **10** teils **recht wertvolle Objekte** zur Verfügung, welche das folgende Heft angeben wird.

Außer den in unserer Liste und später genannten Publikationen gehen ferner noch die **Természetrajzi Füzetek**, Budapest, regelmäßig ein.

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich ferner vorzuschlagen:

Hans Höppner, Lehrer, Freißenbüttel, Hannover.
H. Littke, Entomologe, Breslau.
H. Löden, Lehrer, Kiel.
Prof. Dr. Fr. Ludwig, Greiz.
Friedr. Schille, Oberförster, Rytro, Galizien.
Dr. Spichardt, Wolfenbüttel.
A. Voelschow, Naturhistoriker, Schwerin i. M.
Prof. Dr. J. Vosseler, Stuttgart.
Prof. Dr. Aug. Weismann, Direktor des Zoolog. Instituts der Universität Freiburg i. B.
M. K. Wintzer, Naturhistoriker, Berlin SO.
Jos. Zange, K. K. Postofficial, Bruneck.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Eckstein, Prof. Dr. K.: Welche Mittel stehen uns zu Gebot, das bedrohliche Auftreten eines Schädlings möglichst zeitig zu erkennen. 2 p. „Aus dem Walde“, '99, No. 40.

Heymons, Dr. Rich.: Beiträge zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Rhynchoten. 105 p., 3 tab. Halle a. S., '99.

Kessler, Dr. H. F.: Beitrag zur Entwickelungs- und Lebensweise der Aphiden. 36 p., 1 tab. Halle a. S., '84.

— Die Entwickelungs- und Lebensgeschichte von Chaetophorus aceris Koch, Ch. testudinatus Thornton, Eyropictus Kessler. 30 p., 1 tab. Halle a. S., '86.

Kleinschmidt, O., und **Rörig,** Prof. Dr. G.: „Vogelschutz oder Insektenschutz“. 8 p. „Ornith. Monatschr.“, '98.

Kolbe, H. J.: Beiträge zur Zoogeographie Westafrikas nebst einem Bericht über die während der Loango-Expedition von Herrn Dr. Falkenstein bei Chinchosio gesammelten Coleoptera. 212 p., 3 tab. Halle a. S., '87.

Korschelt, Dr. Eug.: Zur Bildung der Eihüllen der Mikropylen und Chorionanhänge bei den Insekten. 72 p., 5 tab. Halle a. S., '87.

Rörig, Prof. Dr. G.: Untersuchungen über den Nahrungsverbrauch insektenfressender Vögel und Säugetiere. 8 p. „Ornithol. Monatsschr.“, '98.

Taschenberg, Dr. O.: Die Mallophagen mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Meyer gesammelten Arten. 232 p., 7 tab. Halle a. S., '82.

Természetrajzi-Füzetek. Bd. XIX: 388 p., 9 tab.; XX: 617 p., 15 tab.; XXI: 505 p., 20 tab.; XXII, pars 1 et 2: 267 p., 12 tab. Budapest, '96—'99.

Verhoeff, Dr. C.: Blumen und Insekten der Insel Norderney und ihre Wechselbeziehungen. 172 p., 3 tab. Halle a. S., '93.

Whitman, C. O.: Myths in Animal Psychology. „The Monist“, p. 524—537. '99.

— Animal Behaviour. „Marine Biol. Laborat. of Wood's Holl“, p. 285—338. '99.

Im vorigen Verzeichnis (Heft 21) bitten wir bei den Publikationen von Dr. K. Escherich (2 Ex.), (2 Ex.), (6 Ex.), u. s. w. statt (2 fig.), (2 fig.), (6 fig.) u. s. w. zu lesen.

Eingegangene Preislisten:

Rost, Carl (Berlin SO.): Preis-Verzeichnis über Coleopteren (13 p.). Angebot wesentlich von paläarktischen Käfern zu sehr mäßigen Preisen, besonders beachtenswert die Centurien kaukasischer Coleopteren!

Wintzer, Max Karl (Berlin SO.): Preislisten über Lehrmittel (4 p.), Litteratur (8 p.), präparierte Raupen und Puppenhülsen (6 p.). Namentlich letztere recht reichhaltig. Qualität bei niedriger Preislage, wirklich gute!

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Acherontia atropos L.

Von Ludwig v. Aigner-Abafi, Budapest.

III.

Die Stimme.

(Fortsetzung aus No. 19.)

Andere meinten die Ursache des Tones am Leibe des *Atropos* auffinden zu können. Den Anfang machte Nordmann. Am ersten Segment des Abdomens, unmittelbar unterhalb des ersten Stigmas, entdeckte er nämlich eine ungefähr 1 cm lange, oben breitere, unten verschmälerte Falte, welche durch den Rand des ersten und zweiten Segments gebildet wird. Gegen die Rückenseite wird diese Vertiefung durch ein langes, schmales, eiförmiges, weißes Häutchen, das Trommelfell, bedeckt, welches gegen das erste Segment gekerbt ist. An der inneren, der Vertiefung zugekehrten Seite ist dies Häutchen kahl, an der Außenseite aber — mit Ausnahme einer Stelle — ebenso behaart wie der ganze Leib. Der obere, verbindende Teil des Häutchens erstreckt sich höher als die Länge der Spalte und endigt in einer unterhalb des Einschnittes des letzten Fußpaares vorstehenden, stumpfen, kleinen Spitze.

Der Innenraum der Spalte ist mit einem außerordentlich feinen, weißen, kahlen und elastischen Häutchen bedeckt, welches bei dem Ausströmen der Luft durch das Stigma als Stimmboden dient, indem die Vibration des Trommelfelles demselben mitgeteilt wird. Ganz oben in der Spalte steht rings um das Stigma eine ziemliche Anzahl von langen, gelben, haarartigen Borsten. Bei ruhigem Atmen liegen diese Borsten eng aneinandergeschmiegt in der Spalte, so daß sie nicht zu bemerken sind; sobald man jedoch die Flügel des Falters erfaßt, so wird, in der Anstrengung, sich zu befreien, die Luft durch das Stigma mit größerer Gewalt hervorgetrieben, die Muskeln der Segmente dehnen die Spalte aus und die erwähnten Borsten erheben sich aus der Vertiefung; nun aber, aufgerichtet und durch die ausströmende Luft in vibrierende Bewegung versetzt, bilden sie zwei über die Oberfläche der Segmente sich erhebende, trichterförmige Büschel. Gleichzeitig wird das ebenfalls angespannte Trommelfell in Vibration versetzt und der quiekende Ton wird vernehmbar. Wenn der Falter sich wieder beruhigt, so schmiegen sich die Borsten aufs neue aneinander und werden von der sich schließenden Spalte abermals völlig verdeckt. Öffnet man den Leib vorsichtig, so findet man zwei mit einer sehr dünnen Haut umgebene Luftbläschen, welche die innere Seite des Stigmas unmittelbar berühren und den größten Teil der durch das erste Segment gebildeten Körperhöhlung ausfüllen. Nach Nordmann ist es nahezu gewiß, daß diese Bläschen zur Verstärkung des Tones dienen.[1])

Dieser Ansicht pflichtete auch Layard bei, der gleichfalls meint, daß der Ton durch die zwei Stigmen am Basalteil des Abdomens derart gebildet wird, daß die ausströmende Luft die starken Borstenbüschel, welche die Öffnungen verdecken, in Bewegung setzt.[2]) Derselben Ansicht ist Lorey[3]), und auch Goureau behauptet, daß der Ton durch eine Falte am Basalteil des Abdomens hervorgebracht werde.[4]) Nachträglich indessen wies Swinton nach, daß das erwähnte Borstenbüschel nichts anderes sei als ein sekundärer Geschlechtscharakter, wie ihn z. B. auch *Acidalia remutata* bei der Kopulation anwendet.[5])

Den bisher erwähnten Meinungen stehen diejenigen entgegen, welche die Entstehung des Tones einem inneren Organe zuschreiben.

---

[1]) „Bull. Acad. Imp. Science", St. Petersbourg, III., 1837, 164.

[2]) Tennent: „Nat. hist. of Ceylon", 1861, 264.

[3]) Godard: „Lépid. de France", III., 1821 bis 1842, 18.

[4]) „Ann. Soc. Ent. France", 1840, 125.

[5]) „Ent. Month. Mag.", XIII., 1876, 217.

Schon der deutsche Übersetzer des De Geerschen Werkes, Götze, bemerkte, daß seine Bekannten, welche diesen Ton beobachteten, im Gegensatz zu Réaumurs Behauptung meinen, der Falter müsse irgend ein inneres Stimmorgan besitzen.[1])

Allein erst ein halbes Jahrhundert danach fand sich ein wissenschaftlicher Verfechter dieser Vermutung in Passerini, der fand, daß der Ton sich in einer Höhlung des Kopfes bilde, welche mit dem falschen Kanal der Palpen in Verbindung stehe.[2]) Diese Theorie suchte Duponchel zu ergänzen, weil es zu unwahrscheinlich erschien, daß in einer Kopfhöhlung ein Ton gebildet werden könne.[3])

Seinem diesbezüglichen Zweifel verlieh Burmeister Ausdruck. Er könne nicht einsehen, wie das bloße Aus- und Einströmen der Luft einen so lauten Ton hervorbringen könne, wenn nicht am Eingang ein durch den Luftstrom in Schwingungen gesetzter Körper befindlich ist. Ein solcher müßte nachgewiesen werden, um den Mechanismus, durch welchen der Totenkopf den klagenden Ton hervorbringt, vollständig zu erklären. Nach Duponchel liegt zwischen den Augen und der Basis des Rüssels eine feine, wie ein Trommelfell gespannte Haut, die, wenn man annimmt, daß die obige Höhle unmittelbar an dieselbe stößt und sie selbst durch die ein- und ausströmende Luft in Schwingungen versetzt wird, Ursache des Tones sein könnte. Demungeachtet ist auch Burmeister der Meinung, daß der Ton vermittelst eines im Kopf befindlichen besonderen Organs hervorgebracht wird.[4])

Trotzdem wurde die Ansicht Passerinis von den meisten Fachmännern geteilt, so von Chavannes[5]) und Rochebrune[6]), sodann gegen Goureau von Abicot[7]) und Ghiliani[1]), später von Newman, Johnson, Preston und Taylor[2]), sowie von Moseley, der auch eine Abbildung und Beschreibung der Kopfhöhle des *Atropos* lieferte.[3]) Ebenso nahm Westmans für Passerini Stellung[4]) gegen Wagner, der mittlerweile eine neue Theorie aufgestellt hatte.

R. Wagner entdeckte nämlich, daß der *Atropos* eine verhältnismäßig sehr große, mit Luft gefüllte Saugblase besitze, welche unmittelbar vor dem sogenannten Magen in die ebenfalls mit Luft gefüllte Speiseröhre mündet und welche den ganzen oberen Teil des Leibes ausfüllt. Demzufolge erachtet er es für wahrscheinlich, ja nahezu sicher, daß der Ton vermöge der Einsaugung und vorzüglich der Ausströmung der Luft aus der Saugblase durch die Speiseröhre und besonders durch den Rüssel entsteht, hält es jedoch für möglich, daß jener Teil der Luft, welcher durch die kleine Spalte dringt, welche durch nicht vollständiges Schließen beider Teile des Rüssels entsteht, Ursache des Tones sein könne.[5])

Dieser Meinung schloß sich in jüngster Zeit Landois an, der die Beobachtung machte, daß man dem toten, aber noch weichen Falter durch den Rüssel Luft einflößen könne, infolgedessen der Leib aufschwillt und der Ton solange anhält, als man den Leib drückt, dagegen aufhört, wenn man den Rüssel abschneidet oder dessen beide Teile auseinandernimmt.[6])

Mit Recht hat man hiergegen eingewendet, daß in getöteten Totenkopffaltern ein halber Kaffeelöffel voll Honig gefunden wurde; die Tötung des Tieres wurde durch Abschneiden des Kopfes bewerkstelligt, wobei dasselbe lebhaft quiekte, was mit Rücksicht darauf, daß die Saugblase mit Honig gefüllt war, die Mitwirkung derselben bei Erzeugung des Tones nahezu ausschließe.

(Schluß folgt.)

---

1) „Zur Naturgesch. d. Insekten", 7 Bde., 1776—83.
2) „Ann. Sc. Nat.", 1828, 332.
3) „Ann. Soc. Ent. France", XIII., 1828, 332.
4) „Handb. d. Entom.", I., 1832, 514.
5) „Act. Soc. Helv. Sc. Nat.", 1832, 93.
6) „Act. Soc. Linn. Bordeaux", 1832, V., 120.
7) „Ann. Soc. Ent. France", I. 1843, 50.

1) Ibid., II., 1844. 72.
2) „The Entomologist", 1864, 284, 325, 330, 335.
3) „Nature", 1872, 151.
4) „Tijdschr. Ent. Nederl.", 1859, II., V., 131; 1860, II., 120.
5) Müllers „Arch. f. Physiol.", III., 1836.
6) Landois, „Tierstimmen", 1874.

Versuche über den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge.

Eine vorläufige Mitteilung von Dr. Gräfin M. von Linden, Bonn.

(Fortsetzung aus No. 21.)

Das hauptsächliche Hindernis, welches sich den Fütterungsversuchen entgegenstellt, ist die Abneigung der Raupen, ihnen ungewohnte Futterpflanzen, welche die Stoffe enthalten, die ihrem Organismus zugeführt werden sollen, als Nahrung anzunehmen. Es treten dadurch Wachstumsstörungen ein, infolge deren jüngere Raupen oft zahlreich zu Grunde gehen. Es ist auch bei dieser Fütterungsweise unmöglich, die Tiere langsam an die ihrem Organismus fremden Nahrungsstoffe zu gewöhnen, denn wenn die neuen Nährpflanzen mit den normalen anfangs vermischt werden, so begnügen sich die Raupen eher mit noch so wenig gewohntem Futter, als daß sie die fremde Nahrung auch nur berühren.

Ich war bei meinen Versuchen nun bestrebt, dieses für das Gelingen von Fütterungsversuchen sehr bedeutende Hindernis zu umgehen, indem ich die Stoffe, welche ich den Raupen zuführen wollte, in Form von Lösungen auf die Blätter der normalen Nährpflanze auftrug und beobachtete, daß die Raupen im allgemeinen sehr gern an das so zubereitete Futter gingen, und daß ihre Freßlust, selbst wenn die Lösungen sehr bitter waren, oder aber alkoholische und ätherische Lösungen verwendet wurden, sehr wenig zu leiden pflegte, in einzelnen Fällen sogar, wie wir aus dem folgenden ersehen werden, wesentlich gesteigert wurde.

Auf diese Weise experimentierte ich:

1. Mit defibriniertem Blut,
2. Eisenalbuminat, offizinelle Lösung (vier Teile metallisches Eisen auf 1000 Wasser),
3. Argonin-Silber-Kaseïnverbindung, 5 % Lösung,
4. Zucker: gesättigte, wässerige Lösung,
5. Lupulin: Alkoholischer 5 % Auszug aus der Frucht,
6. Capsicum: Alkoholisch ätherischer 10 % Auszug aus der Frucht,
7. Morphium: 1 % wässerige Lösung,
8. Atropin: 1 % wässerige Lösung.

Es sei hier schon bemerkt, daß die mit Atropinlösung gefütterten Raupen zuerst sehr reichlich fraßen, dann aber sehr bald zu Grunde gingen. Ob nun dies der Atropinwirkung oder einem anderen Umstand zuzuschreiben ist, konnte ich nicht einwandsfrei feststellen.

Im nachfolgenden sind die Resultate mitgeteilt, welche ich mit den Raupen von *V. urticae* erzielt habe:

1. Versuchsergebnisse mit Blut gefütterter Raupen.

Das frische, defibrinierte Blut vom Rind wurde auf die Futterpflanze (Brennessel) mittels eines Pinsels aufgestrichen und, nachdem es gut getrocknet war, den Raupen vorgesetzt. Dieselben fraßen die so zubereitete Pflanze sehr gern und ertrugen das Futter auch ganz gut, vorausgesetzt, daß das Blut vollkommen angetrocknet war. Feuchtes Futter verursachte starken Durchfall. Ein Teil der Raupen stand, als die Fütterung mit Blut begann, vor der letzten Häutung, die übrigen hatten die zweite Häutung hinter sich.

Die Ergebnisse waren die folgenden:

Flügellänge der Schmetterlinge: 21 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *m*, bei einem Falter war die Grundfarbe sehr verdunkelt, bräunlich geworden.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *r*.

Es ist merkwürdig, daß die Größe der erzielten Falter so gering war, da, wie ich schon angeführt habe, die Raupen sehr lebhaft fraßen.

Im allgemeinen erscheinen die Falter ziemlich hell gefärbt, bei manchen ist die Zeichnung unbestimmt verwaschen.

Zeichnung: Bei zwei unter fünf Exemplaren der ersten Generation von *Vanessa urticae* sind die beiden dunklen Flecke in den Seitenrandzellen fast ganz verschwunden, ebenso fehlen die blauen Randflecke im Vorderflügel nahezu vollkommen. Bei allen Faltern ist die Scheidung der beiden am Rand verlaufenden gelben Streifen undeutlich,

d. h. die Grenzen sind verwaschen. Ganz verschieden verhalten sich die mit Blut gefütterten Falter der zweiten Generation. Sie sind ebenso klein wie die der ersten, aber die schwarzen Flecke in den Seitenrandzellen sind wohl entwickelt, ebenso die blauen Flecke, besonders im Hinterflügel. Der schwarze Seitenrand ist mäßig breit, die Binde nach innen deutlich zackig. Bei einer sehr hellen Varietät der zweiten Generation, bei der die beiden dunklen Punkte in den Seitenrandzellen auch schon im Verschwinden begriffen sind, zieht sich ein helles Längsband an der Stelle, wo die dunklen Punkte sich befinden, durch den ganzen Flügel. Dasselbe Längsband tritt auch bei Kälteformen auf, die sonst noch keine typischen Abänderungen zeigen.

2. Versuchsergebnisse mit Eisenalbuminat gefütterter Raupen.

Die offizinelle Lösung wurde auf die Futterpflanze aufgestrichen und, sobald angetrocknet, verfüttert. Die Raupen fraßen sehr viel, waren sehr lebhaft und ergaben große Falter. Im einzelnen ergab sich:

Flügellänge: 26 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *m*.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *q*.

Zeichnung: Bei zwei Faltern unter 19 waren die schwarzen Seitenrandflecke fast ganz verschwunden. Blau und Gelb im Seitenrand sind mäßig entwickelt. Der schwarze Rand ist überall sehr breit, und bei vier Exemplaren waren auch die Flügelspitzen schwarz beschuppt. Die gelben Streifen längs des Seitenrandes sind durch dunkle Schuppen deutlich voneinander getrennt. Die Färbung der Falter war im allgemeinen eine sehr satte und glänzende, viel feuriger als bei den mit Blut gefütterten Schmetterlingen.

3. Ergebnisse mit Argonin gefütterter Raupen.

Die Freßlust der Raupen wurde durch das Argonin ebenfalls nur angeregt, so daß die sich ergebenden Falter auch sehr groß wurden. Je jünger die mit Argonin gefütterten Raupen waren, desto größer wurden die Schmetterlinge.

Flügellänge: 26,4 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *n*, oder bei den später geschlüpften Faltern: Zinnober, 1. Übergang nach Orange *i*.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *q—r*.

Zeichnung: Auffallend breiter schwarzer Seitenrand. Blau und Gelb sind im Seitenrand der Vorderflügel wenig ausgebildet. Eine geringe Verdüsterung der Flügelspitze war nur zwei- bis dreimal eingetreten.

Die Falter unterscheiden sich in ihrem ganzen Aussehen sehr wesentlich von den mit Eisenalbuminat gefütterten Schmetterlingen. Ihre Färbung ist viel weniger glänzend und satt und hat, wie die Farbendiagnose besagt, eine mehr rötlich-bräunliche Beimischung. Da nun außerdem die hellgelben Bänderstellen dunkler sind, so erscheint die ganze Zeichnung des Falters verwaschen.

4. Ergebnisse mit Zucker gefütterter Raupen.

Die Raupen fraßen die mit kalt gesättigter Zuckerlösung bestrichenen Brennesseln nur ungern, und es gingen bei der Fütterung viele Raupen und bis auf eine einzige sämtliche Puppen zu Grunde. Der einzige wohlentwickelte Falter, der zum Ausschlüpfen kam, hatte eine

Flügellänge: 25 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *n*.

Helle Bänderstellen: Orange, Kardinalton *r*.

Zeichnung: Die dunklen Flecke in den Seitenrandzellen sind ziemlich klein geworden, dasselbe gilt für die blauen Randflecke, wenigstens auf dem rechten Flügel. Der schwarze Seitenrand ist an der Spitze ziemlich breit.

Der Falter ist im ganzen satt und glänzend gefärbt, aber um einen Ton heller als die mit Eisenalbuminat gefütterten Schmetterlinge.

5. Ergebnisse mit Lupulin gefütterter Raupen.

Die Raupen nahmen das mit der alkoholischen Lösung bestrichene Futter gern an. Es ergab sich für die

Flügellänge: 25 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *m* und *l*.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *r*.

Zeichnung: Bei zwei Faltern unter fünf war eine vollkommene Reduktion der beiden dunklen Flecke eingetreten. Der schwarze Seitenrand an sämtlichen Flügeln ist breit und die Trennung der gelben Binden deutlich, auch die blauen Flecke sind gut entwickelt.

(Fortsetzung folgt.)

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck. (Schluß aus No. 21.)

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

18. *Halesus tesselatus*.

Mac Lachlan stellte unter den *Halesus*-Imagines verschiedene Gruppen auf, welche infolge gewisser gleicher morphologischer Eigenschaften als eng verwandt miteinander erscheinen.

Eine solche Gruppe bilden *H. radiatus, tesselatus, digitatus*.

Das Larvengehäuse von *H. radiatus* beschrieb Pictet. Mit demselben zeigte das von *H. tesselatus* große Übereinstimmung, und spricht wohl auch dieser Umstand für die Verwandtschaft der beiden Arten. Benutzt werden hier wie dort Holz- und Rindenstücke von ungleicher Form und Größe, welche meist parallel zur Längsrichtung, seltener etwas schief quer angeordnet werden. (Abb. 26.)

Am hinteren Ende des Gehäuses befinden sich einerseits oder beiderseits Belastungsteile bezw. Hemmvorrichtungen vegetabilischer Herkunft von verschiedener, aber nicht so beträchtlicher Länge, wie z. B. bei *L. decipiens*. Die die hintere Öffnung umgebenden Partikel überragen um ein Weniges die ebendieselbe abschließende, central durchbohrte Membran. Die gerade gestreckten, 25—30 mm langen, nach hinten wenig verjüngten Köcher sind vorne 5 mm weit.

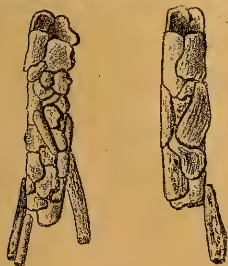


Abb. 26.

Die Umwandlung der Larven- zum Puppengehäuse erfolgt in der üblichen Weise.

Fundzeit: vom Juni ab bis zum September.

19. *Molanna angustata*.

In Bd. 1, pag. 616 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ hatte ich nach Hofmann das Gehäuse von *Tinea vinculella* als mit dem von *Molanna angustata* (Abb. 27) übereinstimmend angegeben. Inzwischen sind mir durch die gütige Vermittelung der Herren Dr. v. Brunn und Gottsche im Hamburger Naturhistorischen Museum befindliche Psychiden-Gehäuse von Nossi-Bé auf Madagaskar bekannt geworden, welche mit denselben Larvengehäusen noch weit mehr Übereinstimmung zeigen und somit meine am Schlusse der genannten Arbeit ausgesprochene Ansicht, daß sich wohl noch mehr Kongruenzen zwischen den Raupensäcken der Schmetterlinge und den Köchern der Trichopteren-Larven finden lassen würden, trefflichst bestätigen.



Abb. 27a.

Diese Gehäuse sind an Größe etwas kleiner (siehe Abb. 27 a) als die *Molanna*-Larvengehäuse, aber sonst von nahezu gleicher Konfiguration und Bauart wie erstere. Der wichtigste Unterschied zwischen den Gehäusen ist der, daß die Psychiden-Gehäuse aus Gespinststoff hergestellt sind, dem — mit Ausnahme der Bauchseite des centralen Rohres — sehr feine Sandkörnchen aufgefügt sind, während die *Molanna*-Larvengehäuse ganz aus Steinen angefertigt sind.

Die Larve von

20. *Leptocerus fulvus*

bewohnt wie die von *Leptocerus senilis* (cf. Klapálek I., pag. 37) ein aus dem Spinnstoff

der Serikterien gewobenes Gehäuse. Dasselbe ist von stark kegelförmiger Gestalt, schwach gekrümmt, die vordere Mündung

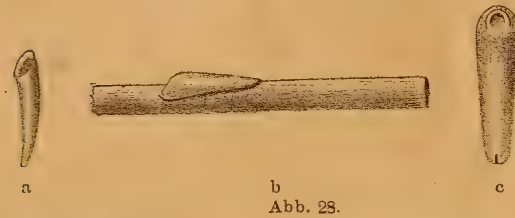


Abb. 28.

schräg abgestutzt, die hintere bis auf eine sehr feine Öffnung geschlossen. (Abb. 28a.)

Recht merkwürdig ist der Verschluß des Puppengehäuses. (Abb. 28c, d, vergrößert.) Bei der Umwandlung zu letzterem wird das Larvengehäuse zunächst mit der den Rücken der Larve deckenden Seite mittels zweier kleiner Scheiben aus Gespinstmasse an allerlei Wasserpflanzenteilen (z. B. *Aloë*) befestigt. (Abb. 28b.) Das hintere Ende wird mit einem stumpfkegelförmigen Deckel, der (nach der früheren Bauchseite der Gehäuse zu) einen feinen Schlitz aufweist, versehen; die vordere Öffnung wird mit Gespinstmasse zugewoben und das äußerste vordere Gehäuse-Ende hierbei zu einer Art Kappe umgestaltet, die in ihrer Mitte eine halbkreisförmige, nach dem hinteren Ende des Gehäuses hinschauende Öffnung hat. — Beim Ausschlüpfen trennt die Sub-Imago den vorderen Verschluß ab.

Fundzeit der Larven: im Juli.


Abb. 29.

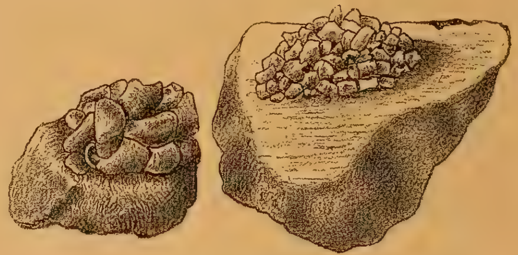
21. *Erotesis melanella.*

Das Larven-Gehäuse dieser kleinen, bisher als sehr selten geltenden Art ist nach dem ersten Bautypus aus sehr kleinen Sandkörnchen hergestellt, 5—6 mm lang, vorne 1 mm weit, nach hinten leicht verjüngt, im ganzen schwach gekrümmt. Der Rand der vorderen Öffnung ist nach außen schwach umgebogen. Bei der Verpuppung wird das Gehäuse auf Wasserpflanzen geheftet und die vordere Öffnung, etwas nach innen am Rande derselben, mit einem schwach nach außen gewölbten Deckel aus Sandkörnchen, der in der Mitte von einem feinen, runden Loch durchsetzt ist, geschlossen.

Fundzeit der Larven und Puppengehäuse: im Juli und August. —

22. *Holocentropus picicornis.*

Die Larven dieser hier sehr gemeinen Hydropsychide leben auf allerlei Wasserpflanzen (Seerose, Wasser-*Aloë*) in aus Gespinststoff hergestellten Gängen, denen pflanzliche Partikel locker angefügt sind. Die Puppengehäuse bestehen aus ohne bestimmte charakteristische Anordnung zu einem hügelähnlichen, 15—20 mm langen,


Abb. 30.

12—15 mm breiten Häufchen zusammengesponnener, vegetabilischer Fragmente. Im Innern sind dieselben mit Gespinststoff ausgekleidet. (Abb. 29.)

Fundzeit der Larven und Puppen: im Juli und August. —

23. *Hydropsyche pellucidula.*

Die Larven bewohnen Gänge aus locker zusammengesponnenen Vegetabilien und Steinchen. Die Puppengehäuse sind bald aus gröberen Steinchen, bald aus Sandkörnchen hergestellte Hügel von 20 mm Länge und 12—15 mm Breite, deren Inneres mit einer derben, aus Gespinststoff gewirkten Membran ausgekleidet ist. (Abb. 30.)

Fundzeit der Larven und Puppen: im April und Mai.

24. *Agraylea pallidula.*

Wie *Oxyethira costalis* stellt auch diese auf Wasserrosen und der Wasser-*Aloë* zu findenden Hydroptiliden-Larve ihr zierliches Gehäuse aus Gespinstmasse her. Dasselbe

besteht aus zwei ganz gleich großen Schalen oder Muscheln von biskuitförmiger Gestalt, deren Ränder an den langen Seiten beiderseits aneinander gelötet sind, während die Schmalseiten vorne und hinten einen Spalt zwischen sich lassen, aus denen die sehr beweglichen Larven beliebig hervorkommen können.

Beim Tragen, welches derart geschieht, daß die an einander gefügten Kanten der Längsseiten nach oben und unten gekehrt sind, schwanken die Gehäuse hin und her. Es erscheint nicht unmöglich, daß das Fehlen der drei Höcker auf dem ersten Hinterleibsringe, welchen alle Hydroptiliden-Larven entbehren, hieran schuld ist. Bei der Verwandlung zum Puppengehäuse (Abb. 31)

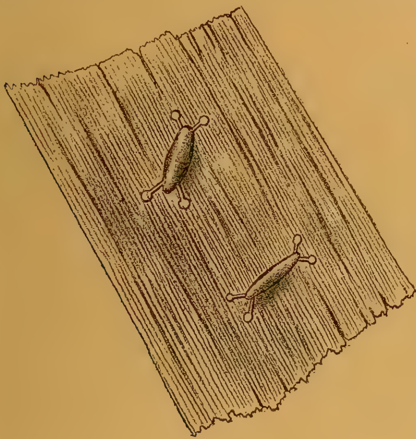


Abb. 31.

wird das Larvengehäuse mittels vier an den Enden plattenartig verbreiterter Fäden auf allerlei Wasserpflanzen geheftet und am vorderen und hinteren Ende die Ränder der schlitzförmigen Öffnungen einfach zugesponnen.

Fundzeit der Gehäuse: im Mai, Juni, Juli.

Zum Schlusse möchte ich zwei Fragen noch kurz berühren, nämlich erstens: Kommen in einem Jahre zwei Generationen von Trichopteren vor? Und zweitens: In welchem Zustande verbringen die Larven die Wintermonate?

Was die erstere Frage anbetrifft, so muß ich sie auf Grund meiner bisherigen mehrjährigen Beobachtungen für die hiesige Gegend (Norddeutschland) verneinen. Die von den im Frühjahre ausschlüpfenden Imagines abstammende Generation erreicht hier bis zum Herbst im Freien nicht mehr eine solche Reife, daß sie sich zur Imago entwickeln könnte, und überwintert im Larvenzustande.

Wohl aber verpuppt sich diese Generation, im November ins geheizte Zimmer gebracht, bereits im Dezember und Januar. So erhielt ich im vergangenen Jahre (1898) am 1. Januar eine Imago von *Limnophilus rhombicus*, der in den nächsten Wochen nacheinander noch mehrere Exemplare dieser Art, später solche von *Phryganea striata*, *Glyphotoelius pellucidus*, *Grammotaulius nitidus*, *Goera pilosa* u. a. folgten, — und ich zweifle nicht daran, daß man wohl alle Arten, die so zeitig wie die genannten im Frühjahre als Imagines leben, falls man mit ihren Larven in gleicher Weise vorgeht, auch bereits in den Wintermonaten wird zur Verwandlung bringen können.

In unter südlicheren Breitengraden gelegenen Gegenden hingegen, beispielsweise in Böhmen, kommen, wie Professor Klapálek so freundlich war, mir mitzuteilen, zwei Generationen in einem Jahre vor, nämlich u. a. bei: *Limnophilus subcentralis*, *flavicornis*, *decipiens*, *stigma*, *lunatus*, *vittatus*, *extricatus*, *sparsus*, *fuscicornis*, *Grammotaulius atomarius*, *Glyphotaelius pellucidus*, *Micropterna nycterobia*, *Peltostomis sudetica*, — und auch aus Bayern führt Walser mehrere solcher Arten an.

Hinsichtlich der Frage, wie die Larven die Wintermonate verbringen, ist anzuführen, daß sicheren Beobachtungen zufolge dieselben überwintern, ohne eine eigentliche Winterruhe zu halten. Während des letzten milden Winters konnte ich in jedem Monat die oben angeführten Arten erbeuten und feststellen, daß sie von Monat zu Monat heranwachsen. Aber auch in kälteren Wintern waren diese Larven dicht unter dem Eise zu finden — und zwar Arten wie *Grammotaulius nitidus*, *Glyphotaelius pellucidus* und *Colpotaulius incisus*, die gern in flachen Gewässern an der Wasseroberfläche zwischen den an dieser umhertreibenden Vegetabilien dem Fraße nachgehen. Tritt starker, andauernder Frost ein, so verhalten sich die Larven je nach den Gewässern, in denen sie sich befinden, verschieden. Die in flachen, bis nahe auf den Grund ausfrierenden Gewässern lebenden Arten verfallen in Kältestarre, die

in tieferen Gewässern, an deren Grunde die Wassertemperatur nicht unter 4 ° C. herabsinkt, lebenden Arten hingegen scheinen sich ruhig weiter zu entwickeln.

Ob die Trichopteren auch als Puppen überwintern, wie solches Frau Dr. Gräfin von Linden in ihrem oben citierten Aufsatze anführt, konnte ich bisher nicht wahrnehmen, und liegen andere Angaben hierüber in der Litteratur, soweit mir bekannt, nicht vor.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Missbildungen bei Käfern. II.

2a. *Anisoplia segetum* Hbst. ♀. Rechter Hinterfuß ohne Klauen, rechter Mittelfuß zeigt die Klauen nach oben verschoben und rückwärts mit einem Dorn versehen.

2b. Ein anderes Exemplar hat am linken Hinterfuß die ersten drei Glieder normal, das vierte teilt sich in einen längeren und kürzeren Ast, deren jeder kugelig endet.

3. *Anisoplia segetum* Hbst. ♂ hat den rechten Mittelschenkel gebrochen, die Teile sind rechtwinkelig zusammengewachsen, so daß die Klauen nach vorn gerichtet sind. Da die einzelnen Teile wohl ausgebildet erscheinen, drängt sich die Überzeugung auf, daß die Verwachsung nach voller Ausbildung geschehen sein muß. Es handelt sich mithin um eine Wundheilung beim entwickelten Imago.

4. *Cleonus turbatus* Fahrs. Der Kopf ist um einen rechten Winkel im Halsschild nach links gedreht und festgewachsen, so daß das Tier der Nahrung nicht nachgehen konnte.

5. *Mesosa nebulosa* F. Die linke Kopfhälfte ist verkümmert, die Mundteile stehen schief, der linke Fühler ist ein Stummel und das linke Auge ist nur im oberen Teile entwickelt.



6. *Rhamnusium bicolor* Schr. *v. glaucopterum*. Das sonst normal gebaute Tier zeigt einen an Überfluß leidenden Fühler. Der linke Fühler ist dreiteilig (siehe Abbildung) und zwar so, daß das zweite Glied sich gabelnd, am schwächeren Aste noch sieben Glieder trägt, am stärkeren sich am siebenten Gliede abermals gabelt und nun noch je vier Glieder aufweist.

E. Schumann (Posen).

Zur Biologie von *Molorchus (Necydalis) major* L.

Um mir Klarheit darüber zu verschaffen, ob *Molorchus major* L., über den ich im vorigen Jahre (Bd. III, S. 377 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“) berichtete, als Larve thatsächlich im Sauerkirschbaum (*Prunus cerasus* L.) lebt, habe ich im Herbst '98 einen morschen Stamm, aus dem ich nach dem Standort die Entwicklung von „Wespenböcken“ erwarten durfte, in einem während des Winters ungeheizten Raum aufbewahrt. Es ergaben sich daraus innerhalb der drei ersten Wochen des Juli '99 im ganzen 13 Imagines, wodurch also der Beweis für meine vorjährige Annahme geliefert ist. Unter Hinzurechnung der im Freien gefangenen Exemplare betrug meine diesjährige Gesamtausbeute dieser Species 50 Exemplare, unter denen sich 35 Weibchen und 15 Männchen befanden. Es ist dies immerhin eine bedeutende Anzahl, so daß *Molorchus major* L. zu den Feinden von *Prunus cerasus* L. zu rechnen sein wird.

Die Zeit des Ausschlüpfens möchte ich nach den Stunden nicht so genau angeben, wie dies E. Schumann (Posen) (in No. 21, p. 282 der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“) gethan hat; wenigstens weiß ich von den durch Zimmerzucht erhaltenen Stücken mit Bestimmtheit, daß einzelne auch während der Nacht geschlüpft sind.

Im Freien habe ich in diesem Sommer mehrfach Weibchen beim Eierabsetzen beobachten können, die während dieses Aktes besonders leicht zu erbeuten sind. Die Eier selbst, welche möglichst geschützten Rindenspalten anvertraut werden, sind von weißer Farbe, länglicher, leicht gebogener Gestalt und haben etwa eine Länge von 1 mm.

H. Bothe (Kranz).

Insekten auf *Polyporus.*

Im Verlauf des Sommers gelangte unser naturhistor. Museum in den Besitz eines *Polyporus,* vermutlich *P. fomentarius,* der vom Fuße einer Buche stammt. Dieser *Polyporus* ist zunächst ausgezeichnet durch seine Größe. Er mißt etwa 50 cm in der Länge, 30 cm an der breitesten Stelle und ist in der Mitte ungefähr 10 cm dick; der kurze Stiel hat einen Umfang von 22 cm. Die Oberseite des *Polyporus* ist flach und nur durch unregelmäßige Zonenbildungen etwas uneben; stark uneben ist dagegen die Unterseite, die außerdem ausgezeichnet ist durch unzählige kleine hutförmige Auswüchse, die bald kürzer, bald länger, am freien Ende abgerundet und durchbohrt sind. In der Mitte und gegen den Außenrand des Hutes sind diese Auswüchse kleiner und stehen unregelmäßig und dicht gedrängt, sind auch stellenweise von neugebildeter Röhrensubstanz (Hymenialschicht) verdrängt und überwachsen. Gegen den Stiel hin scheinen sie jüngeren Datums zu sein; sie sind hier im allgemeinen länger, vollkommener ausgebildet und stehen auch hier und da vereinzelt oder zu kleinen Gruppen vereinigt. Man trifft hier Auswüchse, die 1,5 cm hoch und an der Basis halb so dick sind und auf dem Längsschnitte einen nach innen etwas erweiterten Kanal von 1,0 bis 1,5 mm Lumen und 7—8 mm Länge zeigen. Alle diese Auswüchse bestehen offenbar aus Röhrensubstanz, sie zeigen an den Seiten genau die gleichen Streifen und an den Endflächen die gleichen Punktierungen (Längs- und Querschnitte der Röhrchen), wie die normalen Hymenialbildungen. Neben diesen Auswüchsen mit verhältnismäßig dicken Wandungen und kleinen Höhlen giebt es zerstreut auch solche mit dünnen Wandungen und relativ großen Höhlen. Während ich jene ohne Ausnahme leer getroffen habe, steckten beim Empfang des Pilzes in sechs der weithöhligen Auswüchse leere Puppenhüllen von 13—15 mm Länge, die augenscheinlich einem Hymenopteron angehören. Ich kenne diese Puppen nicht, kann auch weder durch genauere Untersuchung des Objektes noch aus der mir zugänglichen Litteratur herausfinden, was für Insekten all diese Auswüchse veranlaßt haben könnten. Daß Insekten hier im Spiele sind, scheint mir nicht zweifelhaft. Hoffentlich ist ein kundiger Leser der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* im stande, hierüber Auskunft geben zu können. Ein Unikum wird ja unser *Polyporus* nicht sein.

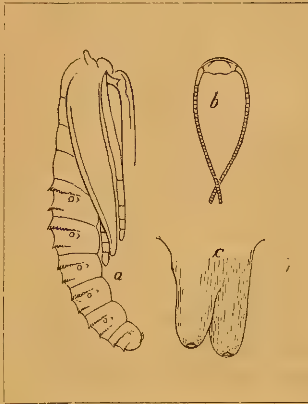


Fig. *a* giebt in Seitenansicht eine Puppenhülle wieder, bei der, wie sich erwarten läßt, das Kopfende etwas in die Brüche gegangen ist. Fig. *b* zeigt die langen, vielgliedrigen Fühler an einem kleinen Kopfstück inseriert, das sich bei Herausnahme der Hülle von selbst loslöste. Fig. *c* stellt zwei zusammengewachsene dickwandige Auswüchse dar. — Hier natürliche Größe, bei *a* und *b* dreifache Vergrößerung.

Dr. Vogler (Schaffhausen).

Tagfalter, vom Lampenlicht angelockt, konnte ich wiederholt beobachten. Allerdings flogen sie nicht, wie in dem von Dr. Schröder in No. 17, Bd. 4 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie"* mitgeteilten Fall von außen durch das Fenster ins Zimmer, aber von sämtlichen hiesigen Vanessenarten, die ich züchtete, wurden abends bei Lampenlicht viele Individuen, die sich in einem im Zimmer stehenden Puppenkasten, oder an Fenstervorhängen etc. befanden, recht lebhaft, flogen gegen die Lampe, umkreisten sie hastig und kehrten meistens, so oft ich sie in die entlegensten dunkeln Winkel des Zimmers verbracht hatte, alsbald zur Lampe zurück, wobei sie sich nicht selten über dem Glascylinder die Flügel versengten.

Dr. med. E. Fischer (Zürich).

Über das Vorkommen von *Chevrolatia insignis* Duval.

Im Mai sammelte ich in einem kleinen Wäldchen bei Vacano (Provinzia di Marcche, Italien). Die Sieberfolge waren sehr gering, denn außer wenigen *Pselaphus Reitteri*, *Nargus* und kleinen *Stenus* war fast nichts. Der Boden war ausgetrocknet und rissig und in den Rissen barg sich *Etarypithes Pirazzolii* Stierl. meist in Copula. So gab ich denn das Sieben auf und suchte in den Rissen, plötzlich huschte aus einem derselben ein kleines Tierchen heraus, um im nächsten Augenblick in einem anderen Riss wieder zu verschwinden. Ich erkannte es sogleich als eine *Chevrolatia*, da ich deren beide Species in meiner Sammlung gut vertreten habe. Nachdem ich den Riß erweitert hatte, gelang es mir die in demselben sich bergende *Chevrolatia* einzufangen. So fing ich später und zwar immer nur an dieser Stelle noch mehrere, in Rissen unter dichten, ganz trocknen Laubschichten, was mir für deren Vorkommen bemerkenswert erscheint. Reitter fing die *egrepia* in Süddalmatien im Gesiebe, Flach zwei Stücke der *insignis* in Sicilien und zwar kötscherte er dieselben abends beim Einbruch der Dämmerung in einem Eichenhain.

Paganetti-Hummler (Klosterneuburg).

Deilephila porcellus L. *aberr.*

Am 5. Juli d. Js. fing ich in meinem Garten an Nelken schwärmend ein *porcellus*-Männchen, welches bezüglich der Färbung von der Stammart bedeutend abweicht.

Der honigfarbene Grundton, wie auch die Gesamtanlage der olivengrünen Zeichnung stimmen mit der Stammform überein. Das Rot ist aber überall verdrängt und zwar auf den Vorderflügeln und der ganzen Unterseite durch eine dem Olivengrün (olivaceus*) sehr nahe stehende Färbung mit reich eingestreuten rosenroten (roseus) Schuppen, die namentlich am Vorderrande aber fast weißen Schuppen Raum geben. Auf den Hinterflügeln erscheint das Rot als reines Olivengrün umbrafarbener (umbrinus) Nüancierung, mit dem sich das sehr verbreiterte Schwarz des Vorderrandes bis auf einen keilförmigen Strich der Grundfarbe vom Afterwinkel aus verbindet.

Auch das Rot des Körpers ist einem blassen Rosenrot gewichen und auf dem Kopfe, den Schulterdecken und besonders dem mittleren Rücken des Hinterleibes von reinem Olivengrün verdrängt.

Udo Lehmann (Neudamm).

*) Vgl.: „Chromotaxia seu Nomenclator colorum". P. A. Saccardo, Patavii, '94.

Die letzte Ölung der Raupen.

Schon zur Mitte des vorigen Jahrhunderts beobachtete Roesel (Insektenbelustigung III, p. 8), daß die Raupe von *Acherontia atropos* L., bevor sie unter die Erde geht, sich mit einer Flüssigkeit bestreiche, welche sie aus den vorderen Segmenten ausscheidet. So sehr ich auch Roesel als ausgezeichneten Insektenmaler und aufmerksamen Beobachter schätze, so kam mir diese Angabe denn doch unwahrscheinlich vor, wenn ich nicht im Herbst 1897 dieselbe Beobachtung machte und konstatierte, daß die Raupe jene Flüssigkeit aus dem Munde ausscheidet und ihren ganzen Leib damit bestreicht, so weit sie denselben erreichen kann, sogar die Sohle der Füße, welche sie zu diesem Behufe einzeln in die Höhe hebt.

Wenn dies die Raupe von *atropos* instinktiv zu dem Zwecke thut, um ihre Haut zur Ablösung von dem Chitin der Puppe geeigneter zu gestalten, oder — was wahrscheinlicher — ihren Körper zum Schlüpfen unter die Erde geschmeidiger zu machen, so werden dies auch andere Raupen, welche sich unter der Erde oder unter Steinen verpuppen, zu mindest aber die übrigen Sphingiden-Raupen thun. So dachte ich, und harrte der Gelegenheit, um in dieser Hinsicht neuere Beobachtungen anstellen zu können. Eine solche Gelegenheit aber bot sich erst jetzt, im Laufe des verflossenen Sommers.

Trotzdem es dieses Jahr außerordentlich wenig Raupen gab, gelang es mir dennoch, am 8. Juli eine größere Anzahl Raupen von *Macroglossa stellatarum* L. zu sammeln. Es waren darunter wohl auch ganz kleine und halbwüchsige, der größte Teil aber war

vollständig entwickelt. Die meisten der letzteren gingen über Nacht unter Moos etc. zur Verpuppung. Einige derselben aber fraßen noch bis Mittag anderen Tags, dann aber saßen sie still an den kahlgefressenen Stengeln des *Galium mollugo* (an *G. verum* fand ich keine). Diese beobachtete ich.

Gegen Abend bemerkte ich, daß eine dieser Raupen sich ganz eigentümlich, gewissermaßen um sich selber bewegte. Ich trat an das Fenster, in welchem ich diese Raupen hielt, und anfänglich schien es mir, als ob die erwähnte Raupe kleine, mir nicht sichtbare Härchen ihres Leibes abkneipe, denn ihre Kinnladen waren in fortwährender Bewegung; bald aber sah ich, daß sie zum Munde eine farblose, durchsichtige Flüssigkeit ausschied und ihren Körper damit bestrich, auf welchem dieselbe stellenweise gleich Tautropfen haften blieb.

Es war eine recht eigentümliche Manipulation. Zunächst bestrich sie sich den Rücken, so weit sie denselben leicht erreichte, dann kam der Bauch an die Reihe. Die Fußpaare ließen den Galiumstengel einzeln los, während die übrigen denselben festhielten. Nachdem sie die Zwischenräume und die Sohlen der Bauchfüße bestrichen hatte, wurde das letzte Fußpaar vorgenommen, was ebenso anstrengend zu sein schien, wie das Balsamieren des Afterhorns. Am anstrengendsten aber war schließlich die Bestreichung der dem Kopfe zunächst stehenden vorderen Segmente, wobei sich die Raupe schier den Kopf verrenkte.

Nachdem auch dies geschehen war, ruhte die Raupe ein wenig aus; dann fing sie von vorne wieder an, ja einzelne Raupen — denn der ersten folgten bald mehr — wiederholten das Einstreichen drei- bis viermal, während andere es bei ein- bis zweimaligem Bestreichen bewenden ließen.

So vorbereitet, ruhte die Raupe wieder eine kurze Zeit aus, dann begann sie abwärts zu kriechen, um Steine, Moos und dergl. zu suchen, unter welchen sie sich an der Erde zu verpuppen pflegt, ohne irgend ein Gespinst anzufertigen. Nach 22 bis 23 Tagen schlüpft der Falter.

Es unterliegt hiernach wohl keinem Zweifel, daß sämtliche Sphingiden-Raupen sich vor der Verpuppung eine solche letzte Ölung erteilen, ja, es ist nicht unwahrscheinlich, daß alle jene Raupen, welche sich nicht frei verpuppen, ein Gleiches thun.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Europäische Schildläuse auf Obst.*) I.

In Bd. 3, S. 345 der *„Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“* forderte ich zu Untersuchungen auf, ob sich auch Schildläuse auf einheimischen Äpfeln fänden. Da in No. 18, Bd. 4, Dr. Schröder berichtet, daß er auf etwa 160 Rambour-Äpfeln vier Stück mit sechs *Mytilaspis pomorum* Bché. gefunden hat, will ich nun mitteilen, was ich von anderer Seite hierüber erfuhr.**) Herr Karl Barth, Vorsitzender des Entomologischen Vereins zu Gotha, teilte mir am 25. 11. 98 mit, daß ihm, auf eine von ihm veranlaßte Enquete im Thüringischen Gartenbauverein die bestimmte Mitteilung wurde, daß *Mytilaspis pomorum* Bché. wiederholt in den Stielgruben sowohl der Goldparmänen, als auch auf einigen anderen Äpfeln gefunden worden ist. — Frhr. v. Schilling schrieb mir am 30. 12. 98, daß ihm ein Mann aus dem Kanton Bern (Schweiz) mitgeteilt habe, daß *Mytilaspis pomorum* Bché. auf den Birnenfrüchten in der Stielgrube und der Umgebung des Kelches ziemlich zahlreich aufsitze. Einzeln fand ich sie auch schon öfters auf Äpfeln und Birnen. — Herr K. Reichelt, Lehrer für Obstbau und Naturwissenschaften an der Großh. Hess. Obstbauschule in Friedberg i. d. W., schrieb mir am 22. 1. 99: „Ich habe in diesem Jahre schon mindestens zwei Centner verschiedenster Apfel untersucht und keine Läuse darauf gefunden. Die Komma-Schildlaus fand ich auf feinen Tafelbirnen öfters.“

Dr. L. Reh (Hamburg).

*) Über „Das Verhalten der amerikanischen Schildläuse auf dem Obst“ siehe „Jahrb. Hamburg. wiss. Anst.“ XVIII. 5. Beiheft.

**) Den genannten Herren an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für ihre freundlichen Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Die Entomologie auf der 71. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in München vom 17. bis 23. September 1899.

Im Gegensatz zur vorjährigen Versammlung in Düsseldorf war in diesem Jahre die Teilnahme an den Sitzungen der zoologischen und entomologischen Sektion seitens der Fachgelehrten eine sehr rege. In letzterer Abteilung fanden Vorträge von hervorragenden Vertretern der biologischen Forschung statt.

Dr. O. Hofmann aus Regensburg sprach über die hochinteressanten Gruppen der Eriocephaliden und Mikropterygiden und demonstrierte lebendes und totes Material der verschiedenen Entwickelungsstände dieser Tiere. Prof. Emery (Bologna) behandelte die Larven gewisser Ameisengruppen. Prof. Forel (Chigny) berichtete über Beobachtungen, die er an amerikanischen Ameisen auf einer Reise durch den südlichen Teil der Vereinigten Staaten machte. Es gelang ihm, in einem Baumstumpf das Nest der blinden *Eciton*-Wanderameisen zu entdecken, von denen man bisher nur wußte, daß sie plötzlich in wohlgeordneten Raubzügen auftreten und alles lebende auf ihrer Spur vernichten; woher sie kamen, wohin sie gingen war ein Geheimnis; das bisher unbekannte, in jenem Neste gefundene Weibchen wurde herumgezeigt; es unterscheidet sich unter anderem von den Arbeitern merkwürdigerweise in der Segmentierung seines Körpers. Weiter hob F. als besonders auffallend das Fehlen von über den Erdboden hervorragenden Ameisenbauten im westlichen Kontinent hervor und erklärte die Anlage von nur unterirdischen Bauten aus den klimatischen Verhältnissen, enorme Hitze im Sommer und große Kälte im Winter. Nur eine einzige, in Waldungen lebende Art baut Hügel.

Einen besonders nach der praktischen Seite hin hochinteressanten Vortrag hielt in der zoologischen Sektion Prof. Grassi (Rom) über die Verbreitung des Malariafiebers durch Stechmücken. Die *Malaria*-Parasiten leben bekanntlich in den Blutkörperchen des Menschen und wurden früher wegen ihrer Form und Bewegungsart zu den Amoeben gezählt, während man sie neuerdings, und wohl mit Recht, wegen ihrer Fortpflanzungsweise zu den Sporozoen stellt. Man kannte bereits seit einiger Zeit die nach einer gewissen Dauer der Krankheit auftretende sogenannte „Halbmondform" des Parasiten, ohne sie deuten zu können. Grassi stellte sie als die geschlechtliche Form desselben fest, die aber erst mit dem menschlichen Blut in den Körper einer Stechmücke übergehen muß, um sich in diesem weiter entwickeln zu können.

Ein Teil von ihnen zerfällt dort in zahlreiche Samenkörperchen, ein anderer rundet sich zu Eiern ab. Aus dem befruchteten Ei entsteht ein gregarinenartiges Wesen, das sich vergrößert und allmählich abrundet, schließlich eine Kugel von etwa 80 μ Durchmesser darstellt. Ihr protoplasmatischer Inhalt zerfällt in Tausende von Sporozoiden, die sich nun in den Speicheldrüsen der Mücken ansammeln und mit deren Sekret in das Blut eines anderen Menschen beim Stiche gelangen; dort nisten sie sich wieder in die roten Blutkörperchen ein, vermehren sich durch Sporulation und rufen das Malariafieber hervor.

Grassi hat durch oft wiederholte und mannigfach modifizierte Versuche festgestellt, daß nur auf diese und keine andere Art, also nicht durch den Genuß ungesunden Wassers, die Luft oder dergleichen die Infektion des Menschen geschieht. Mensch und Stechmücke sind die Wirte des einen typischen Wirtswechsel zeigenden Parasiten. Grassi hat sich wochenlang in den ärgsten Fiebergegenden Italiens aufgehalten, ohne je an Malaria zu erkranken, wenn er nur dafür sorgte, nicht von einer *Anopheles* gestochen zu werden. Denn nur die zur Gattung *Anopheles* gehörigen Arten sind im stande, die Krankheit zu vermitteln; nie gelang eine Infektion durch die nahe verwandten *Culex*-Arten. Grassi hebt dies besonders hervor, da R. Koch in seinem Bericht über die von ihm geleitete Malaria-Expedition auch *Culex pipiens* L. als Zwischenwirt angiebt. Da die Anopheles klein und scheu sind, am Tage versteckt leben und nur des Nachts hervorkommen, können sie leicht übersehen werden.

Die Entwickelung des Parasiten in der Stechmücke dauert mehrere Wochen und setzt eine gewisse Höhe der Lufttemperatur voraus. Letzterem Umstande ist es zu verdanken, daß manche Gegenden zwar *Anopheles* in Menge beherbergen, aber doch fieberfrei sind.

Eine Übertragung auf Gesunde findet einige Zeit nach Eintritt warmer Witterung statt durch solche Mücken, welche sich an Personen infiziert hatten, die das Fieber durch den Winter hindurch behalten haben. Gelänge es, in einer Gegend alle Personen während des Winters definitiv von der Malaria durch Chinin zu heilen, so wäre damit der Entwickelungscyclus unterbrochen und die Krankheit ein für allemal ausgerottet, falls es dann weiter erreicht werden könnte, eine neue Einschleppung von anderen Fieberherden aus zu verhindern.

Prof. Dr. L. Kathariner (Freiburg, Schweiz).

Heymons, R.: Beiträge zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Rhynchoten. „Nova Acta Leop. Carol.", Bd. LXXIV, 352—456. Taf. XV—XVII.

Der verdiente Insekten - Embryologe R. Heymons liefert einen neuen, äußerst wertvollen, entwickelungsgeschichtlichen Beitrag, der sich mit den Schnabelkerfen beschäftigt und viele noch strittige und unsichere Punkte bezüglich der morphologischen Deutung einzelner Skelettstücke endgiltig löst und der überhaupt erst ein richtiges Verständnis des ziemlich komplizierten und von anderen Insekten recht abweichenden Aufbaues des Rynchotenkörpers ermöglicht. — Heymons studierte sowohl die Embryonen als auch die Larven bis zur Imago und kommt zu folgenden hauptsächlichen Resultaten: Sowohl die Heteropteren als auch die Homopteren und die Phytophthiren zeigen in der embryonalen Segmentierung, der Bildung der Mundteile, in der Gestalt der Thorax- und Abdominal - Segmente eine auffallende Übereinstimmung und stellen die Rhynchoten infolgedessen eine durch bestimmte Eigentümlichkeiten wohl charakterisierte, in sich abgeschlossene Insektenabteilung dar. Von Einzelheiten seien nur einige besonders wichtige Ergebnisse hier erwähnt: während man bisher in den vier Stechborsten die umgewandelten Mandibeln und ersten Maxillen erblickte, lehrt die Entwickelungsgeschichte, daß dies für die Mandibeln wohl zutrifft, daß jedoch von der ersten Maxille nur ein kleiner Teil, der der inneren Lade der anderen Insekten entspricht, zur Stechborste modifiziert wird; der übrige Teil, der eigentliche Maxillenstamm, wird rudimentär und beteiligt sich an der Bildung der Kopfwandung. — Das Labium der Rhynchoten entsteht durch Verwachsung der beiderseitigen Stammglieder und der Laden der zweiten Maxillen (Unterlippe). — Bezüglich des Abdomens konstatiert Heymons am Embryo 11 Segmente, in vielen Fällen konnte er sogar noch bei der Imago 11 Brust- und 11 Bauchplatten auffinden. — Ursprünglich setzt sich das Insektenabdomen, wie Heymons verschiedentlich nachgewiesen, aus 12 Segmenten zusammen, von denen das letzte oder Telson die Afteröffnung trägt. Dieses Telson ist nun bei den Schnabelkerfen bereits gänzlich in Wegfall gekommen, doch kann auf seine einstige Existenz insofern geschlossen werden, als die Afteröffnung beim Embryo nicht innerhalb des elften Abdominal-Segmentes, sondern erst hinter demselben zur Anlage kommt.

Genitalanhänge oder Gonapophysen fand Heymons beim ♀ drei Paare, von denen ein Paar dem achten und zwei Paare dem neunten Abdominal-Segmente angehören. Die Anlage dieser Gonapophysen ganz in der Nähe der Medianlinie der Bauchplatten spricht durchaus dagegen, daß in den Genitalanhängen der Rhynchoten modifizierte Abdominalbeine vorliegen.

Bezüglich der verwandtschaftlichen Beziehungen der Rhynchoten zu anderen Insekten ergiebt sich aus der reichen Studie, daß eine nähere Verwandtschaft zwischen den Rhynchoten und Orthopteren, oder zwischen jenen und irgend einer anderen der jetzt existierenden Insektengruppen nicht existiert, daß vielmehr die Rhynchoten außerordentlich früh bereits von einem gemeinsamen Stamme sich abgezweigt haben, dem vermutlich auch die meisten der gegenwärtigen flügeltragenden Insekten entsprungen sind.

Dr. K. Escherich (Heidelberg).

v. Ihering, Dr. H. (São Paulo, Brasilien): Die Anlage neuer Kolonien und Pilzgärten bei *Atta sexdens*. In: „Zoologischer Anzeiger", pag. 238—245, 4. April '98.

Zunächst wahrt sich der Verfasser seine Priorität gegenüber A. Möller in betreff des Nachweises, daß auch andere Ameisen als die Gattung *Atta*, zumal *Cyphomyrmex*, die Gewohnheit des Blattschneidens behufs Anlage von Pilzgärten haben. Möller hat lediglich den fertigen Pilzgarten untersucht. v. Ihering beobachtete die erste Anlage der Kolonie von ihren Anfangsstadien an und ergänzt so das Möller'sche Buch um ein höchst interessantes Kapitel, das wir auszugsweise hier wiedergeben.

Nachdem das Weibchen wahrscheinlich unterirdisch in der alten Mutter-Kolonie befruchtet worden, fliegt es aus und entledigt sich zunächst unter lebhafter Arbeit der Beine seiner Flügel. Nachher beginnt es an einer von Vegetation freien Stelle einen circa 12—15 mm im Durchmesser haltenden, senkrechten Schacht in die Erde zu graben, der etwa 20—40 cm lang ist und in eine kleine, seitlich angebrachte Kammer von 6 cm Durchmesser mündet. Die Erde schafft die Ameise in Form von Kugeln rückwärts aus dem engen Kanal, in dem sie sich nicht umdrehen kann, ans Tageslicht. Ist die Kammer fertig, so verschließt die Ameise den oberen Teil der Röhre mit ebensolchen Kugeln. Öffnet man nach 1—2 Tagen das Nest, so trifft man das Weibchen wie erschöpft in der Kammer. Nach einigen weiteren Tagen legt es 20—30 Eier, neben welchen ein flacher Haufe von lockerer, weißer Masse liegt. Dies ist die erste Anlage des Pilzgartens. Im weiteren Verlauf wächst er rasch an und erreicht einen Durchmesser von 2 cm. Er besteht dem Anschein nach aus aneinander gedrängten weißen Kugeln von 1 mm Durchmesser. Hat er diese Größe erreicht, so sprießen auch die von Möller als „Kohlrabi" bezeichneten durchsichtigen Körper hervor, an welchen man die Ameise häufig fressen

sieht. Die Eier trägt sie nachträglich in den Pilzgarten, auf welchem denn auch die Larven erscheinen. Bis zum Auskriechen der ersten Arbeiter mögen ca. 2—3 Monate verstreichen. Sobald dies geschehen, ist die Kolonie als gegründet anzusehen und die Eintragung von Blättern etc. führt zu den von Möller bekannt gegebenen Verhältnissen über.

Da Verfasser das Nest der *Atta sexdens* als kaum recht bekannt voraussetzt, giebt er kurz eine Beschreibung davon, die mit der von Forel gegebenen in keiner Weise übereinstimmt, woraus er schließt, es müsse sich bei Forel um eine ganz andere Species handeln.

Sehr viel Mühe gab sich von Ihering, um die Frage zu lösen, woher die Pilzkeime für die erste Anlage des neuen Pilzgartens stammen. Nach vielen vergeblichen Untersuchungen fand es sich endlich, daß jedes befruchtete, dem alten Nest entgangene *Sauva*-Weibchen am hinteren Teil der Mundhöhle eine 0,6 mm große, lockere Kugel birgt, welche aus den Pilzfäden des *Rhozites gongylophora* des Mutternestes besteht. Somit trägt jedes Weibchen den Keim des neuen Pilzgartens im Munde mit sich fort.

In dem sehr lesenswerten Aufsatz erfahren wir ferner, daß, wenn bei steigendem Wasser (etwa bei Überschwemmungen) ein *Atta*-Nest in Gefahr gerät, die Insassen vor allem darauf bedacht sind, Teile des Pilzgartens auf höheres Terrain mitzuschleppen. Ist die Überschwemmung besonders groß, so vereint sich das ganze Ameisenvolk zu einem festverschlungenen Knäuel, in dessen Innern die Brut und ein Teil des Pilzgartens geborgen ist.

Schließlich knüpft Verfasser noch einige geographische Beobachtungen über die Verbreitung der *Atta sexdens* an und macht die Bemerkung, daß sie in vielen Gegenden, mit Salz, Knoblauch und Mandiabamehl geröstet, eine beliebte Speise bilde.

Dr. Rob. Stäger (Bern).

Chittenden, F. H.: Insects that affect Asparagus. In: „Publications of the U. S. Department of Agriculture. Division of Entomology.“ New series, '98. Bulletin 10, p. 54—62, 1 Abb.

Der Verfasser, entomologischer Assistent der im Titel genannten Division, hat schon in einer rüheren Arbeit in dem Jahrbuch des Departements für Ackerbau '96 die Spargelkäfer aufgeführt und beschrieben; im vorliegenden Aufsatz faßt er alle Insekten zusammen, die dem Spargel schädlich werden, führt dabei auch die in Europa auftretenden Spargelschädlinge an. Am bekanntesten ist der gemeine Spargelkäfer, *Crioceris asparagi* L. Derselbe legt seine Eier mit Vorliebe an jungen Pflanzenteilen ab, so namentlich an die noch nicht aufgebrochenen Knospen; selten findet man die Eier an anderen Teilen der Pflanze, am Stengel, an den Blättern, zuweilen auch an den „Spargelköpfen“. Als natürliche Feinde des Spargelkäfers und seiner Larven und Eier treten verschiedene Insekten auf. Von Käfern sind vor allem zu nennen einige Coccinelliden, *Megilla maculata* und *Hippodamia convergens*, welche den *Crioceris*-Larven nachstellen; auch *Collops quadrimaculatus*, eine Malachiide, frißt Larven und Eier des Spargelkäfers. Die Wespe *Polistes pallipes* und die Libelle *Agrion posita* wurden gleichfalls beobachtet, wie sie *Crioceris*-Larven erfaßten und wegtrugen. Eine europäische Fliege, *Myobia pumila*, zu den Tachiniden gehörig, entwickelt sich als Parasit in den Larven des Spargelkäfers. Von Wanzen wurden als *Crioceris*-Larven-Feinde beobachtet: *Stiretrus anchorago, Podisus spinosus* und *Calocoris chenopodii*, letztere nur in Europa. — Der zwölfpunktige Spargelkäfer, *Crioceris 12punctata* L., legt seine Eier an ältere Pflanzenteile, namentlich an die Blätter. Die ausgeschlüpften Larven von bleigrauer Farbe fressen sich in die unreifen Beeren ein und höhlen dieselben ganz aus; zur Verwandlung gehen sie wie die der vorigen Art in die Erde. Der Käfer frißt, wie *Crioc. asparagi*, an den jungen Schoßen, gelegentlich auch an den Blättern und Zweigen. Die beiden europäischen Arten *Crioc. 14punctata* Scop. und *5punctata* Scop. haben wahrscheinlich dieselbe Lebensweise wie *Crioc. 12punctata*. In Europa wird auch die Larve des Maikäfers, *Melolontha vulgaris* F., an den Wurzeln des Spargels schädlich. In Amerika wird auf dem Spargel noch *Diabrotica 12punctata* Ol. angetroffen; dessen eigentliche Futterpflanzen sind aber die Gurke und der Kürbis, und wenn diese Pflanzen in Blüte treten, ist auf dem Spargel kein Exemplar des Käfers mehr zu sehen. — Von Schmetterlingen wurden auf dem Spargel angetroffen: *Dichelia sulphureana* Clem. (mit dem Parasiten *Rhyssalus atriceps* Ashm.), *Mamestra legitima* Grote, *Mam. picta* Harr., *Mam. trifolii* Rott., *Prodenia commelinae* S. et A., *Prod. lineatella* Haw., *Heliothis armiger* Hübn., *Acronycta oblinita* S. et A., *Leucarctia acraea* Dru., *Agrotis ypsilon* Rott., *Noctua fennica* Tausch, *Lophoderus triferana* Walk. Alle diese Lepidopteren treten immer nur in geringer Zahl auf, ohne beträchtlichen Schaden anzurichten. — Auch einige Hemipteren leben auf dem Spargel: *Poecilocapsus lineatus* F., *Lopidea media* Say, *Leptoglossus phyllopus* L., *Metapodius femoratus* F., *Thyanta custator* F., *Murgantia histrionica* Hahn, *Homalodisca coagulata* Say, *Myzus mahaleb* Fons., *Aphis gossypii* Glov. — Von Dipteren wurden in Europa *Platyparaea poeciloptera* Schrank und die Larve von *Bibio hortulanus* L., in Amerika *Agromyza simplex* Loew als Spargelfeinde konstatiert, von Orthopteren verschiedene *Melanoplus*-Arten, besonders *Mel. propinquus* Scudd.

Sigm. Schenkling (Hamburg).

Blanchard, R.: Sur les larves de Coléoptère longicorne trouvées dans les fosses nasales d'un Dromadaire. 3 fig. In: „Archives de Parasitologie“, T. 1, p. 513. '98.

Der Verfasser giebt einen eigentümlichen Fall des Vorkommens von vier Cerambyciden-Larven in den Nasengruben eines Dromedars aus Arabien bekannt, welche höchst wahrscheinlich dem *Ergates faber* L. angehören.

Diesen seltsamen Pseudo - Parasitismus erklärt Bl. aus den energischen Bewegungen, welche die aus ihren Bohrgängen frei gelegten Larven (nach Lucas) auszuführen pflegen. Das Dromedar hat wahrscheinlich während des Ausruhens die Rinde des schattenspendenden Baumes zerbissen. Die nach unten fallenden Larven sind dann beim Umherkriechen auf dem Boden nach einem Schlupfwinkel in die Nasenhöhlen des auf der Erde umherschnubbernden Dromedars gelangt, ohne daß dieses hiervon Anmerkung genommen hätte, was bei der thatsächlichen Gleichgiltigkeit von Menschen und Tieren jener Gegenden gegen Insektenangriffe nicht Wunder nimmt.

Dr. Chr. Schröder (Itzehoe-Sude).

Kraucher, Dr. O.: Die Büschel- oder Hörnerkrankheit der Bienen ist durchaus keine Krankheit! Mit 7 Abbildungen, 8 Seiten. Separat-Abdruck aus dem „Bienenkalender 1899“.

Der Verfasser legt hier dar, daß die sog. Hörnerkrankheit" der Bienen, welche selbst in gegenwärtig erscheinenden Bienenschriften noch fälschlich als solche angesehen wird, durchaus keine Krankheit ist, sondern anderen Ursachen ihre Entstehung verdankt. Die genannte sonderbare Bildung zeigt sich nämlich immer im späten Frühjahre, Mai und Juni, wenn die Orchideen blühen, und findet durch die eigenartigen Befruchtungseinrichtungen dieser Pflanzenfamilie ihre Erklärung. Es ist bei ihnen ein zweifächriger Staubbeutel vorhanden, welcher in jedem Fache ein Pollenkölbchen, pollinium, enthält. Diese „pollinia“ stehen an ihrem schmäleren stielförmigen Ende mit dem von einem Vogelleim ähnlichen Klebstoff überzogenen „rostellum“ in Verbindung. Besucht nun eine honigsammelnde Biene oder Wespe die Blüte, so muß sie infolge der Blüteneinrichtung mit ihrer Stirn den Klebekörper des Rostellums berühren, dieses bleibt fest sitzen, und beim Verlassen der Blüte zieht sie an ihm die beiden Pollenkölbchen aus den Staubbeutelfächern heraus. Die mit einem solchen Kopfschmuck versehenen Bienen haben Veranlassung gegeben, von einer „Büschel- oder Hörnerkrankheit“ zu reden. Der Zweck der Einrichtung ist die Befruchtung der Blüten, indem beim Befliegen einer neuen Blüte das honigsuchende Insekt die auf seiner Stirn sitzenden Pollenkölbchen in die Narbe dieser Blüte drückt und so die Befruchtung derselben bewirkt.

Die auf der Stirn sitzenden Pollenkölbchen sind übrigens, besonders wenn sie in Mehrzahl vorhanden sind, den Insekten unbequem und lästig, wofür als Beweis die Beobachtung eines Imkers angeführt wird, daß sich die Bienen gegenseitig beim Ablösen der Pollenkölbchen halfen.

Mehrere Abbildungen, welche infolge des Entgegenkommens der Verlagshandlung dem klassischen „Pflanzenleben von Kerner v. Marilaun“ entnommen werden konnten, veranschaulichen den beschriebenen Vorgang, indem sie die Befruchtung einer Orchidee, *Epipactis latifolia*, durch *Vespa austriaca* darstellen.

Ernst Clément (Hannover).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

7. The Canadian Entomologist. Vol. XXXI, No. 10. — **10.** The Entomologists Monthly Magazine. Vol. XXXV, Oct. — **11.** Entomologische Nachrichten. XXV. Jahrg., Heft XX. — **14.** Entomologisk Tidskrift. Årg. 20, Häft 2—3. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 14. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 42 und 43. — **22.** Miscellanea Entomologica. Vol. VII, No. 7/8. — **28.** Societas entomologica. XIV. Jahrg., No. 7—14. — **40.** Tijdschrift over Plantenziekten. '99, 3. und 4. afl. — **42.** Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. IX. Bd., 4. Heft.

Allgemeine Entomologie: Distant, W. L.: Biological Suggestions. Mimicry. I. The Zoologist, Vol. 3, pp. 289, 341. — Frågårdh, Ivar: Ett bidrag till kännedomen om djurlifvet ute på skären. **14,** p. 107. — Hutton, F. W.: Darwinism and Lamarckism, Old and New. 182 p. Duckworth, London, '99. — Lagerheim, G.: Beiträge zur Kenntnis der Zoocecidien des Wachholders (Juniperus communis L.). **14,** p. 113. — List, Theod.: Über den Einfluß des Lichtes auf die Ablagerung von Pigment. 1 Taf. Arch. f. Entwickelungsmech. 8. Bd., p. 618. — Mory, Eric: Kleinere Streifzüge im Jouxthal 1898. **28,** pp. 60, 67, 74, 82. — Taschenberg, O.: Bibliotheca Zoologica. II. Verzeichnis der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre 1861—1880 selbständig erschienen sind. 5. Bd., p. 3649—4708. Wilh. Engelmann, Leipzig, '99.

Angewandte Entomologie: Berlepsch, A. von: Bienenzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkte. 4. Aufl., bearb. v. Geo Lehzen. 35 Abb., 162 p. P. Parey, Berlin. '99. — Büsgen, M.: Die Lebensweise des Kiefernharzgallwicklers (Tortrix resinella L.). Allg. Forst- u. Jagdztg., '98, p. 380. — Green, E. Ernest: On a new Tea Pest from India. **10,** p. 225. — Lagerheim, G.: En swampepidemi på bladlöss sommaren 1896. **14,** p. 127. — Reuter, E.: In Finnland im Jahre 1897 aufgetretene schädliche Insekten. **42,** p. 237. — Ritzema-Bos, J.: De San José-Schildluis. **40,** p. 97.

— Sjöstedt, Yngve: Ållonborrarnas bekämpande inom Kristianstads och Malmöhus län 1899. **14,** p. 217. — Staes, G.: Een practische en eenvoudige insectenband voor ooftboomen. p. 127. — De Bordeaux'sche pap. Kleefkracht van verschillende mengsels. p. 130, **40.**

Thysanura: Trybom, Filip: Blåsfotingar (Physapoder) från gallbildningar på blad af asp. **14,** p. 194.

Thysanura-Collembola: Wahlgren, Einar: Beitrag zur Kenntnis der Collembolafauna der äußeren Schären. **14,** p. 183.

Pseudo-Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: Psocus major (Kolbe) Loens in Co Wexford. **10,** p. 234. — Sjöstedt, Yngve: Eine neue Termite aus Ostafrika. **14,** p. 156.

Neuroptera: Mc. Lachlan, R.: The use of the stalked eggs of Chrysopa as suggested by Dr. Asa Fitch. **10,** p. 234.

Hemiptera: Cockerell, T. D. A.: Tables for the determination of the genera of Coccidae. **7,** p. 273. — Heidemann, Otto: A new species of Tingitidae. **7,** p. 301. — Parrott, Percy J: New Coccids from Kansas. **7,** p. 280. — Pettit, R. H.: The Clover-Root Mealy Bug. **7,** p. 279.

Diptera: Bergman, Arv.: Om oestriderna och deras ekonomiska betydelsa. **14,** p. 133. — Meade, R. H.: A Descriptive List of British Cordyluridae (concl.). **10,** p. 221.

Coleoptera: Born, Paul: Platycarabus cychroides Baudi nov. spec. **28,** p. 81. — Holmgren, Nils: Zur Kenntnis der Begattungstasche der Elateriden. **14,** p. 197. — Lohde, R.: Umtaufe einiger Cleriden-Arten. **11,** p. 305. Pic, M: Quelques mots au sujet de „Une question de nomenclature zoologique". (fin.) — Sur divers Coléoptères de la faune paléarctique. **22,** p. 113. — Reitter, E.: Übersicht der Arten der Coleopteren-Gattung Deporaus Samou aus Europa und dem Kaukasus. **11,** p. 306. — Vachal, J.: Essai d'une révision synoptique des espèces européennes et africaines du g. Xylocopa Latr. **22,** p. 89.

Lepidoptera: André, E.: Tableaux analytiques illustrés pour la détermination des lépidoptères de France, de Suisse et de Belgique. (suite.) **22,** p. 117. — Bachmetjew, P.: Über die Dimensionen der bulgarischen Schmetterlinge im Vergleich zu den westeuropäischen. **28,** p. 49. — Bankes, Eust. R.: Colias Edusa in the Isle of Purbeck. — Epischnia Bankesiella Rdsn. in the Isle of Purbeck. p. 236. — Lithocolletis concomitella sp. n. and its nearest allies. p. 241, **10.** — Barrett, C. G.: Lycaena Argiolus in a South London suburb. **10,** p. 235. — Beutenmüller, Wm.: Synopsis of the Species of Melittia of America, North of Mexico, with description of a new Species (M. magnifica n. sp.). Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 12, p. 149. — Bloomfield, E. N.: Plusia moneta Fab. at Cuckfield. **10,** p. 237. — Breit, Jul.: Die Eiablage der Tagfalter in der Gefangenschaft. **28,** pp. 84, 91, 98, 107. — Caspari, W. II.: Über Agrotis saucia Hbn. und eine neue Aberration derselben: Agrotis saucia ab. Philippsi (Casp.). **28,** p. 89. — Cockerell, T D. A.: A new Noctuid of the genus Cirrophanus. **7,** p. 288. — Dyar, Harr. G.: Description of the larva of Hadena miseloides Guen. p. 286. — Life History of Hypsoropha Hormos Hübn. p. 289, **7.** — Evans, Wm.: The Humming-bird Hawk-Moth (Macroglossa stellatarum) in the Edinburgh District. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 184. — Frings, Carl: Experimente mit erniedrigter Temperatur im Jahre 1898. **28,** pp. 51, 57, 65. — Fruhstorfer, H.: Drei neue Papilio. **28,** p. 49. — Funley, W. H: Unusually large specimens of Liparis dispar. **10,** p. 237. — Gauckler, H.: Eine hell ockergelbe Varietät von Lasiocampa potatoria L. **18,** p. 248. — Gibson, J. D. W.: Humming-bird Hawk-Moth (Macroglossa stellatarum) in the Upper Clyde. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 184. — Grote, A. Radcl.: The diphylism of the diurnal Lepidoptera. **7,** p. 290. — Hampson, Sir G. F.: A Revision of the Moths of the Subfamily Pyraustinae and Family Pyralidae. II. 93 fig. Proc. Zool. Soc. London, '99, p. 172. — Heyne, Al.: Neue und wenig bekannte melanistische Formen europäischer Großschmetterlinge. **28,** pp. 97, 105. — Lampa, Sven: Nunnan (Lymantria Monacha L.). p. 81. — Ytterligare rörande den svenska nunnelitteraturen. p. 159. — Insektsamlingarna vid Statens Entomologiska Anstalt. p. 223, **14.** — Lathy, Percy J.: Notes on the Indo-Australian Papilio in the Collection of Mr. H. J. Adams, with descriptions of new species. The Entomologist, Vol. 32, p. 147. — Meves, J.: Svensk Litteratur om Skogsnunnan. p. 157. — Lepidopterologiska notiser. p. 219. — Försök med ägg och unga larver af nunnan (Lymantria Monacha L.). p. 222, **14.** — Milton, F.: Drepanopteryx phalaenoides at Windermere. **10,** p. 235. — Oberthür, Ch.: Note sur Phragmatoecia arundinis Hbn. Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, T. 8, p. 67. — Rocquigny-Adanson, G. de: Pararge Moera. Rev. Scient. Bourbon., 12 An., p. 151. — Schille, Friedr.: Dasychira Stph. fascelina L. ab. laricis Schille. **28,** p. 73. — Slevogt, B.: Beobachtungen am Köder während einer Mondfinsternis. **28,** p. 65. — Stevenson, Charl.: Chlorippe Celtis (Boisd.-Lec.) captured on Montreal Island. **7,** p. 287. — Walker, J. J.: Colias Hyale etc. in the Isle of Sheppey. **10,** p. 235.

Hymenoptera: Alfken, J. D.: Die Xylocopa-Art der Hawaiian Islands nicht X. aeneipennis Deg., sondern X. chloroptera Lep. **11,** p. 317. — Ashmead, Will. H.: Classification of the Entomophilous wasps or the superfamily Sphegoidea. **7,** p. 291. — Bedford, S. A.: Experiments with Bees. Canada Experim. Farms Rep., '97, p. 331. — Buckle, Claud. W.: Vespa austriaca in Derry and Donegal. The Irish Naturalist, Vol. 8, p. 163. — Cameron, P.: Description of a new Genus and some new Species of Fossorial Hymenoptera from the Oriental Zoological Region. Ann. of Nat. Hist., Vol. 4, p. 52. — Cockerell, T. D. A.: Four new Bees of the Genus Perdita collected by Dr. L. O. Howard in Mexico. Ann. of Nat. Hist., Vol. 3, p. 492. — Cockerell, T. D. A.: Notes on American Bees. (concl.) The Entomologist, Vol. 32, p. 154. — Cuthbert, H. G.: Vespa rufa in Co Clare. The Irish Naturalist, Vol. 8, p. 163. — Dominique, J.: Coup d'oeil sur les Mellifères sudaméricains du Muséum de Nantes. Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest France, T. 8, I, p. 57. — Dusmet, .: Algunos Formícidos y Mutílidos de España. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 109. — Evans, Will.: On the Occurrence in Scotland of Andrena ruficrus Nyl. and other rare Aculeate Hymenoptera. Ann. Scott. Nat. Hist., '99, p. 158. — Fowler, Carr.: The Habropoda and Didasia of California. **7,** p. 283. — Fox, Will. J.: Contributions to a knowledge of the Hymenoptera of Brazil. VI. A Collection from Rio Grande do Sul and São Paulo. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., '99, p. 195. — Fox, Will. J.: The North American Mutillidae. Trans. Amer. Entom. Soc., Vol. 25, p. 219. — Ivanow, P. B.: „Braconides cr. et ar. des environs de Koupiansk, avec tableaux synoptiques des genres et des espèces de ces insectes." Trav. Soc. Natural. Charkow, T. 33, p. 275. — Konow, F. W.: Neue Tenthredinidae aus Südamerika. **11,** p. 307. — Marshall, T. A.: A Monograph of British Braconidae. VIII. 1 tab. Trans. Entom. Soc. London, '99, p. 1. — Medina, .: Datos para el conomiento de la fauna himenopterológica de España. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 115. — Pierre, l'Abbé: Le „Nematus abbreviatus" Hartig et sa cécidie. 3 fig. Rev. Scient. Bourbon., 12 An., p. 145. — Saunders, E.: On some Algerien Mutillidae collected by the Rev. A. E. Eaton. **10,** p. 227. — Sladen, F. W. L.: Bombi in captivity and habits of Psithyrus. **10,** p. 230. — Wurm, W.: Zur Fortpflanzungsgeschichte der Biene. Zool. Garten, 40. Jahrg., p. 118.

Berichtigung: Bd. III, p. 228 lies unter 18: 23. *Janus abbreviatus* Say (statt *J. interruptus* Prov.): p. 229 lies unter 26 in der zweiten Zeile: 141 (statt 142).

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Auswahlsendungen in paläarktischen und exotischen **Schmetterlingen** mache ich an Mitglieder unseres Vereins ohne jeden Kaufzwang. Bitte Sammelgebiet anzugeben. [164

Wilh. Neuburger, Berlin S. 42, Luisenufer 45, I.,

H. Littke, Breslau,

165] Klosterstr. 83.

empfiehlt seine gr. Vorräte paläarkt. **Lepidopteren,** frisch, tadellos, I. Qual., sauber präpariert, mit 60 bis $66^2/_3$% Rab., ferner die schönsten u. seltensten **Exoten** aller Faunengebiete, gespannt, m. $66^2/_3$—75% Rab. in Auswahlsendungen. Cent., 100 St. in Tüten, ca. 40—50 Arten, m. schön. Pap. Morphos. etc. aus Südamerika, **10** Mk., Indo-Austr. **12** Mk. gegen Voreinsendung oder Nachnahme.

Tausch und Kauf von Sendungen und Ausbeuten.

Veränderungshalber verkaufe meine sämtlichen Sammelobjekte als:

75 Glaskästen mit Schmetterlingen, Käfern, Vogelspinnen, Scorpionen, Wanzen u. Fliegen, darunter viele Exoten, **6 Käst. Muscheln, eine gr. Anzahl Spirituspräparate, 2 grosse Wespennester** (vielfach prämiiert) im ganzen oder geteilt sehr billig u. bitte darauf Reflektierende sich mit mir in Verbindung zu setzen.

Gottl. Hüttenrauch,

166] **Apolda,** Friedhofstrasse 47.

Coleopteren,

von Nord-Borneo, Kinabalu-Gebirge, prachtvolles Material in Lucaniden, Cetoniden etc. Mit Auswahlsendungen stehe zu Diensten. [153

Hermann Rolle,
Naturhistor. Institut,
Berlin N., Elsaßerstraße 47/48.

Prachtvoll erhaltene
Chiasognathus granti

in Riesenexemplaren, ♂ 1 Mk. bis 2,50, ♀ 0,75 Mk. empfiehlt

142] **H. Fruhstorfer,**
Berlin NW., Thurmstr. 37.

Riesen der tropischen Käferwelt,

enthält eine Centurie Java-Coleopteren mit 35 tadellosen bestimmten Arten, welche den zehnfachen Katalogwert hat, aber für nur Mk. 12,50 inkl. Verpackung und Porto gegen Nachnahme abgegeben wird von **H. Fruhstorfer,**

141] **Berlin NW.,** Thurmstr. 37.

Neu! [119] **Neu!**

Brauns Insektensteine,

zweckmäßigstes Mittel gegen das Eindringen schädlicher Insekten etc. in Schmetterlings- und Käfer-Sammlungen. **1 Karton (32 Steine) = 1 Mk. frko.** geg. Einsendung des Betrages.

Für große Sammlungen und Wiederverkäufer hohen Rabatt. — Muster und Empfehlungen gern zu Diensten.

C. Braun, Melsungen.

Naphthalinkugeln an Nadeln, sauberstes u. bestes Desinfektionsmittel für alle Natural.-Sammlung. Karton 25 Stück 50 Pf. franko,

C. Kaeseberg, Langerfeld, Westf.

Ornithoptera brookeana,

♂ ♀ zusammen 10,00 Mk. [151

Hermann Rolle, Naturhistor. Institut, Berlin N., Elsaßerstraße 47/48.

Von meinen Sammelreisen aus Anatolien, Armenien, Spanien etc. offeriere in schönen Exemplaren zu angesetzten Netto-Preisen in Mark und Pfennigen:

	♂	♀
Thaïs v. Deyrollei	50	
„ Rumina	60	80
„ ab. Canteneri		4,50
Anthocharis v. Ausonia	30	
„ Tagis	1,20	
„ Euphenoides	30	50
Zegris v. Menestho		1,50
Leucophas. Duponchelii	70	
„ v. Aestiva	50	
Theila v. Melantho	50	
Polyommatus Ochimus	50	
„ Thersamon	30	
„ v. Omphale	30	
Lycaena Baetica	60	
„ Telicanus	1,C0	
„ Theophrastus	70	
„ Argiades	30	
„ Trochylus	1,00	
„ Löwii	40	1,50
„ v. Gigas	2,00	3,00
„ Zephyrus	1,00	
„ Eurypilus	50	1,20
„ Baton	20	30
„ v. Panoptes	20	
„ Panagaea	50	
„ Candalus	50	
„ v. Corydonius	40	
„ v. Rippartii	30	
„ Menalias	50	
„ Phyllis	50	
„ v. Coerulea	1,00	
„ v. Iphigenia	50	
„ v. Actis	70	
„ Athis Frr. sup.	2,00	
„ Sebrus	50	
„ Cyllarus	20	
„ Astraea	2,50	
„ Melanops	50	
Melitaea Desfontainii	1,20	
„ Arduinna	1,20	
„ Didyma var.	20	
„ Parthenie	30	
Melanargia Lachesis	20	
„ Titea var.	1,00	
„ Larissa	40	80
„ v Cleanthe	60	
Erebia Zapateri	70	2,00
„ v. Gorgone	60	
Satyrus Alcyone	20	20
„ Circe	20	
„ Briseis magna	40	60
„ Prieuri	1,00	
„ Anthe	1,20	
„ ab. Ochracea	3,00	
„ v. Hanifa	1,50	
„ Mniszechii	60	1,50
„ Telephassa	1,80	
„ Anthelea	80	1,50
„ Geyeri	50	
„ Parisatis	2,00	
Epinephele Amardaea	1,00	
„ Lycaon var.	20	40
„ v. Hispulla	10	20
„ Ida	20	

162]

	♂	♀
Epinephele Tittonus	10	20
„ Pasiphaë	20	40
Coenon. Iphioides	1,00	
„ Dorus	30	40
„ Saadi	1,50	2,50
Spilothyr. Altheae	40	
„ v. Baeticus	30	50
Syrichthus Proto	40	
„ Nomas	2,00	
„ Phlomidis	1,20	
„ v. Orbifer	20	
Nisoniades Marloyi	1,50	
Deilephila Paralias	1,50	
Sesia Palariformis	80	
„ v. Rubrescens	80	
„ Himmighoffeni	4,00	
„ Astatiformis	30	
„ Bibioniformis	50	
„ Chrysidiformis	1,00	
Paranth. v. Brosiformis	50	1,00
Heterog. Penella	50	
Ino Amasina	2,00	3,00
„ v. Notata	1,00	
Zygaena Sarpedon	30	
„ Cambysea v. Rosacea	2,00	
„ v. Bitorquata	80	1,50
„ Rhadamanthus	50	
„ v. Röderi	2,50	
„ Cuvieri sup.	1,80	2,50
„ Ganymedes	80	
„ v. Nicaeae	60	
„ Occitanica	20	
„ v. Albicans	70	
„ Carniolica var.	50	
Naclia Hyalina	1,00	
Deiopeia Pulitella	20	
Emydia Candida	50	
„ v. Chrysocephala	70	1,00
Callimorpha v. Rossica		2,00
Ocnogyna Baetica	3,00	1,00
„ Hemigena	2,00	1,00
„ Zoraida	6,00	3,00
Stygia australis v. Rosina	9,00	
Endagria v. Pallidata	80	
„ Emilia	1,50	
Psyche Lorquinella	1,00	
Orgya v. Turcica	2,00	50
Ocneria Lapidicola	60	
Megasoma Repanda	2,50	
Brahmea Christophi sup.	20,00	
Agrotis Anachoreta	2,00	
„ Flavina	5,00	
Cleophana Dejeani	1,50	
„ Oliva	10,00	
Ianthinea Frivaldszkyi	1,50	
Aedophron Rhodites	15,00	
Acontia Lucida	20	
„ Luctuosa	20	
Thalpochares Suppuncta	3,00	
„ v. Blandula	3,00	
„ Lacernaria	80	
Metoptria Monogramma	80	
Pericymma Albidentaria	1,00	
Phorodesma Plusiaria	2,00	2,50

Max Korb, München, Akademiestr. 23.

Lepidopteren-Centurien
von Nord-Borneo

mit hochfeinen **Ornithoptera, Papilio, Delias** etc.
In Düten **Mk. 15,00,** dieselben gebreitet **Mk. 30,00.**

Herr Pfarrer Ferd. Schubert schreibt: „Bin mit Ihrer Sendung sehr zufrieden, das lasse ich mir gefallen, bisher wurde ich andererseits leider noch nicht so bedient.“

Hermann Rolle, Naturhistor. Institut,
150] **Berlin N.,** Elsaßerstraße 47/48.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **12 Mk.** oder halbjährlich **6 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **10 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 23. Neudamm, den 1. Dezember 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Nekrolog.

Litteratur-Berichte.

In voller Übereinstimmung mit dem Vorstande der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ sind nunmehr endgiltig vom 1. Januar 1900 ab folgende Normen festgesetzt:

Die Möglichkeit des Bezuges der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ durch den Buchhandel (wie schon früher durch die Post) wird aufgehoben!

Im direkten Kreuzband-Bezuge von der Verlags-Buchhandlung kostet dieselbe 12 Mk. jährlich (6 Mk. halbjährlich). Den Mitgliedern der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft wird dieselbe für ihren Jahresbeitrag von 10 Mk. kostenfrei unter Kreuzband übersandt.

Diese erheblichen Ermäßigungen, mit denen vielseitigen Wünschen entsprochen wird, erleichtert uns die Möglichkeit, die Referate unseren geschätzten Mitarbeitern fernerhin ohne besondere Honorierung danken zu dürfen, wie uns in vielseitigen Zuschriften versichert ist. Es ist hiernach, um es zusammenzufassen, für die Mitarbeit bestimmt worden an den

Original-Mitteilungen: Bis 40 Separata; wenn nicht ausdrücklich mehr gewünscht, 25 Separata.

Kleinere Original-Mitteilungen: 6 Separata.

Litteratur-Referaten: 6 Separata auf Wunsch; Belegexemplare versenden wir.

Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ und Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich ferner vorzuschlagen:

Prof. P. Bachmetjew, Sofia.
Karl Dietze, Maler, Jugenheim a. d. Bergstr.
Heinr. Eggers, Mittelschullehrer, Eisleben.
Entom. Verein „Fauna“, Leipzig.
C. Goldyga, Berlin SO.
Prof. Dr. G. Hauser, Universität, Erlangen.
Heinr. Hein, Botaniker, Kiel.
Oskar Hensel, Buchdruckereibesitzer, Gottesberg.
Aug. Korstik, Pfarrer, Post Dahlhausen (Wupper).
Dr. H. Krauss, Arzt, Marburg, Steiermark.
Paul Krause, Lehrer, Berlinchen, Nm.
Ernst Krodel, k. Postexpeditor I. Kl., Würzburg, Bayern.
Ludw. Kuhlmann, Frankfurt a. M.
Zdenko Ritter von Lachnit, Brünn, Mähren.
A. Löffler, Linz, Österr.
Hans Melchers, Oberleutnant und Regiments-Adjutant, Trier.
Louis Nebel, Lehrer, Dessau.
Rud. Neumann, stud. rer. nat., Halle a. S.
Prof. Dr. Otto Nüsslin, Zool. Institut, Karlsruhe.
Franz Perneder, Adjunct, Wien XVI.
Joh. Röber, Ratssekretär, Dresden.
Prof. F. X. Savoly, Versecz, Ungarn.
J. Rich. Sprõngerts, Kaufmann, Artern.
Clemens Utsch, Lehrer der höh. Schule, Berg.-Gladbach.
Theod. Weippl, Redakteur des „Bienenvater“, Klosterneuburg b. Wien.
Julius Weiss, Weingutsbesitzer, Deidesheim, Rheinpfalz.
P. Wytsmann, Buchhandlung, Brüssel.
Rich. Zang, Gymnasiast, Darmstadt.

Weiter bitte ich zu lesen: **N. Kadner**, Riga (No. 21); **Jos. Zangl**, Bruneck (No. 22).

H. Bothe, Lehrer, ist jetzt wohnhaft in **Chroshnitz** b. Bentschen.

Die Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren-Larven.

Von J. J. Kieffer in Bitsch.

I.

Myopites Olivieri Kieff.

Die *Myopites*-Arten, deren Lebensweise bekannt ist, scheinen ausschließlich auf Inulaceen angewiesen zu sein, da ihre Larven bisher nur im Blumenboden dieser Pflanzen gefunden wurden. So hat von Frauenfeld (1863) aus *I. britannica, M. tenella* Frauenf., und aus *I. ensifolia, hybrida* und *dysenterica, M. inulae* Ros. gezogen; aus letzterer Pflanze wurde dagegen von Perris („An. soc. ent.", Paris, 1873, p. 69) *M. Blotii* Bréb. gezogen; wahrscheinlich ist aber *M. Blotii* nicht verschieden von *M. inulae*. Aus *I. crithmoides* erhielt ferner von Frauenfeld (1863) *M. Frauenfeldi* Schin., während Asa Fitch. („Entomologist", 15. Bd., p. 138—139) aus derselben Pflanze *M. inulae* Ros. erhalten haben will. Ebenso scheint *I. viscosa* zwei verschiedene Arten zu beherbergen. Außer dem von v. Frauenfeld (1863) gezogenen *M. limbardae* Schin., lebt auch *M. Olivieri* Kieff. im Blumenboden von *Inula viscosa* und bewirkt daselbst eine auffallende Deformation (Fig. 1). Während der etwa 15 mm im Durchmesser erreichende Hüllkelch normal entwickelt und gewöhnlich mehr oder weniger nach unten zurückgeschlagen ist, zeigt sich der Blumenboden in eine fruchtähnliche Galle umwandelt. Letztere ist rotbraun gefärbt, rundlich oder länglich, die kleinsten Exemplare sind 4 mm hoch und dick, die größten aber 8 mm lang und 5 bis 8 mm dick. Die Oberfläche ist unbehaart, selten vollkommen glatt; an der oberen Hälfte ragen zwei bis vier, seltener fünf oder sechs Fortsätze hervor; dieselben sind heller braun gefärbt, kegelig oder walzenförmig, 2 bis 6 mm lang, im Innern hohl, und stellen eine verbildete Achene dar, an ihrem oberen Ende befindet sich meist noch ein Büschel kurzer Haare, die sich nicht, wie bei den normalen Früchten, wagerecht ausbreiten und auch viel kürzer als die normalen sind. Von anderen Blüten, außer dieser zwei bis sechs Bildungen, ist keine Spur vorhanden. Die Gallenwand ist dick und holzig, und erhält mehrere längliche Kammern, welche sich bis zu den erwähnten Fortsätzen ausdehnen, so daß das Flugloch stets an letzteren, und zwar bald am Grunde, bald an der Seite, bald an der Spitze derselben zu sehen ist. Diese Gallen wurden mir vor mehreren Jahren von Herrn Olivier, dem die Art gewidmet ist, aus Algerien gesandt; die Erzeuger kamen erst im November des folgenden Jahres zum Vorschein. Ganz ähnliche Gallen sammelte auch Herr Dr. P. Marchal auf der Insel Mallorca.



Fig. 1.
Zur Biologie von *Myopites*.

Die Larve von *M. Olivieri* ist gelblichweiß, ellipsoidal, 3 mm lang, und mit halbkugligen oder auch stumpfkegelförmigen, sich nicht berührenden Wärzchen dicht besetzt. Die *Papillae ventrales, laterales* und *dorsales* sind einfach, nur die zwei Dorsalpapillen, welche außerhalb der hinteren Stigmen liegen, tragen eine kleine Borste. Das Kopfsegment ist klein, in das Prothorakalsegment fast ganz eingezogen und zeigt weder Taster noch Fühler. Die Kiefer bestehen aus zwei parallelen, schwarzbraunen, am Ende hakenförmig gekrümmten Stücken; das Gerüste ist hufeisenförmig und gelbbraun gefärbt. Die beiden vorderen Stigmen,

welche wie gewöhnlich, am Prothorakalsegmente hervorragen, sind den zwei hinteren Stigmen gleich gestaltet, was bei den Musciden selten vorkommt. Alle vier sind kaum gestielt und münden auf einer weißlichen Stigmenplatte in zwei wenig divergierende Furchen, deren jede von einem elliptischen gelbbraun gefärbten Saume umgeben ist. Eigentliche Dornwärzchen sind nicht vorhanden; am Vorderrande der Ringe zeigen sich die *verrucae cingentes* nur etwas kleiner und zugespitzt. Von der kreisförmigen Mundöffnung verlaufen strahlenförmig zahlreiche feine und einfache Furchen; die längeren reichen bis zur Basis des Kopfsegments während die kürzeren nur bis zur Hälfte reichen; zwischen denselben liegen sechs Papillen, nämlich zwei unterhalb der Mundöffnung, zwei oberhalb derselben und je eine seitlich.

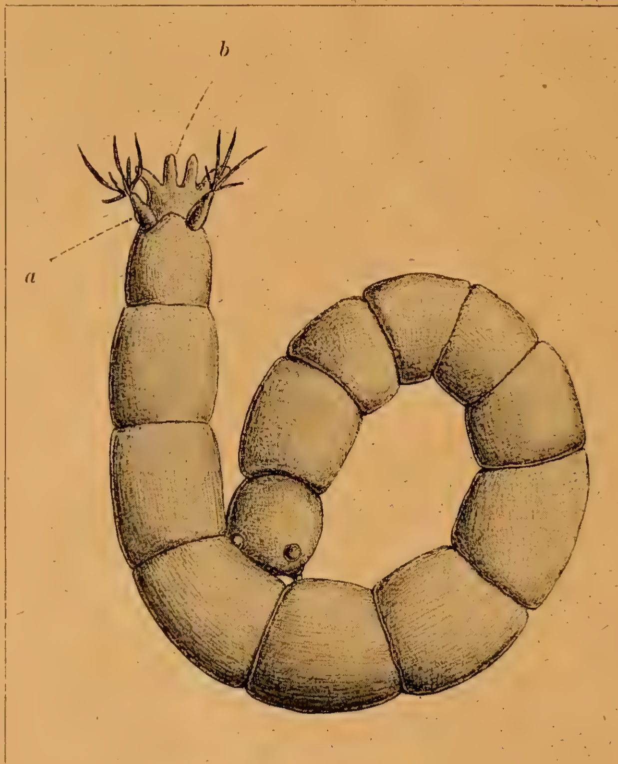


Fig. 2.

Anomoia antica Wied.

Von dieser seltenen Art beobachtete ich in Lothringen gegen Ende August ein Exemplar, welches damit beschäftigt war, eine Frucht von *Crataegus Oxyacantha* anzubohren. Vielleicht war dies ein verspätetes Exemplar, denn zur selben Zeit, zeigten schon mehrere Früchte in ihrem Inneren eine Dipteren-Larve.

Acidia lucida Zett.

Schiner schreibt über die Lebensweise dieser ebenfalls seltenen Fliege: „Die Larven leben nach der mir sehr zweifelhaften Angabe von Rosers in den Beeren von *Lonicera xylosteum*“ („Dipt. Austr. II“, p. 116). Dagegen kann ich die Angabe von Rosers bestätigen: ich fing nämlich ein Exemplar von *Acidia lucida*, bei Bitsch, am 7. Juni, während dasselbe eine Frucht von *Lonicera xylosteum* anbohrte.

Spania nigra Meig.

An einem sterilen Exemplar von *Pellia Neesiana*, welches größtenteils vom Wasser eines Waldbaches bei Bitsch bedeckt war, bemerkte ich eine dunkel gefärbte, knotenförmige Verdickung, die ich zuerst für eine verspätete noch nicht aus dem Thallus hervorgebrochene Kapsel hielt. Bei näherer Beobachtung erkannte ich jedoch in derselben eine Fliegenpuppe, welche nur von der Epidermis des Lebermooses umgeben war.

Nach wenigen Tagen kam aus dieser Verdickung ein weibliches Exemplar von *Spania nigra* zum Vorschein. Diese Fliege war bis dahin nur im männlichen Geschlechte bekannt. Vergl. hierüber Mik, „Wiener Ent. Zeit.“, 1896, S. 247—248.

(Fortsetzung folgt.)

Acherontia atropos L.

Von Ludwig v. Aigner-Abafi, Budapest.

III.

Die Stimme.

(Schluß aus No. 22.)

Wagners Ansicht fand denn auch keinen rechten Anklang, und die neueren Forscher kehren immer mehr zu Passerinis Theorie zurück, welche sie zu ergänzen und richtig zu stellen suchen. So sagt z. B. Maillard, daß, wenn man bei einem lebenden Falter die Chitinhaut zwischen beiden Augen mit einer scharfen Lanzette entfernt, man unmittelbar der kropfförmig ausgedehnten Speiseröhre ansichtig werde, welche den größten Teil des Kopfraumes einnimmt, sich ausdehnt und zusammenzieht, wodurch der Ton dann deutlicher oder schwächer gehört wird. Bei dem Einsetzen des Rüssels bildet dieser Kropf eine nach oben gekehrte Falte oder Klappe, welche, durch die ein- und ausströmende Luft in Vibration gebracht, das eigenartige Gequieke hervorbringt.

Das Gequieke hört jedoch sofort auf, wenn man den Rüssel an der Wurzel abkippt und auf das übriggebliebene Stümpfchen einen Tropfen geschmolzenen Wachses bringt und den Kopf von oben frei hält, wodurch der Kropf in jene pulsierende Bewegung gerät, wie wenn er den Ton hervorbringt, welche Bewegung jedoch sofort aufhört, wenn das Tier schweigt. Schneidet man jedoch den sehr großen Muskelbündel, welcher am Hinterkopf und an dem Kropf befestigt ist, durch, so daß die Wirkung gestört wird, so hört auch der Ton auf, gleichwie in dem Falle, wenn man mit einer Lanzette eine Öffnung in den Kropf macht.[1])

In neuerer Zeit dagegen erblickte Swinton, indem er den Rüssel des Falters tief hinabdrückte, in der Mundhöhle ein niederhängendes Segel, welches bei der Tonäußerung heftig vibrierte, gleichwie die Stimmbänder höher organisierter Tiere.[2])

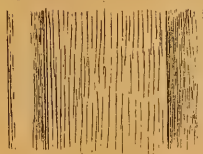
Diese Ansicht teilt auch der hervorragende Physiologe Haase, der sich mit der anatomischen Untersuchung der Acherontien viel befaßte.[1]) Und diese Ansicht ist auch heutigen Tags die vorherrschende.

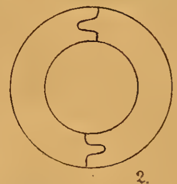
[1]) „Tijdschr. v. Entom.“, 1862, 20.
[2]) „Ent. Month. Mag.“, XIII., 1876, 217.

Allein die einzig richtige Erklärung des Entstehens der Stimme hat schon Dugès gegeben, indem er sagt, daß der Ton durch die Reibung der beiden gegenteiligen zwei Hälften des Rüssels verursacht werde.[2])

Meine eigenen Beobachtungen und die in Gemeinschaft mit Professor L. Méhely vorgenommenen Untersuchungen haben nämlich Dugès Ansicht bestätigt. An den Stigmen des lebenden Falters habe ich keinerlei Bewegung bemerkt, ebenso nahm ich nicht wahr, daß derselbe den Kopf gegen den Thorax gerieben hätte, vielmehr kann ich sagen, daß er beim Quieken den Kopf überhaupt nicht oder doch nur kaum merklich bewege. Der Ton kommt vom Munde her, entsteht jedoch nicht infolge der durch den Rüssel ausströmenden Luft, sondern durch die Reibung der beiden Hälften des Rüssels.

Die beiden gleichen Teile des Rüssels sind nämlich derart konstruiert, daß jeder derselben mit je einem konkaven und einem konvexen Falz versehen ist (Fig. 1), welche, ineinandergefügt, den Rüssel vollständig verschließen und ihn dadurch zum Aufsaugen der Nahrung geeignet machen (Fig. 2). Das Chitin der Falze ist jedoch ganz glatt und ihr Aneinanderreiben erzeugt einen Ton, ebenso wie wenn die Zinken der Gabel auf einem glatten Teller abgleiten.


1


2.

Diese Reibung erfolgt nur, wenn das Tier erregt ist, d. i., wenn man es mit der Hand ergreift, es auf eine Nadel aufspießt,

[1]) „Corresp.-Bl. d. Iris“, I., 1884—88, 113.
[2]) „Physiologie Comparée“, II., 1838, 226.

oder wenn ihrer mehr in einem Puppenhause sind, wo dann eins das andere beunruhigt. So wurde ich im Jahre 1892 durch meinen Diener öfter aufmerksam gemacht, daß „die Schmetterlinge schon wieder quieken". Auch an dem toten Tiere stellte ich Versuche an, allein infolge Einflößens von Luft wurde kein Ton vernehmbar.

Auch der Ton der Raupe und Puppe wurde längst beobachtet. Schon Kleemann erklärt den Ton der Raupen für schwächer zwar, doch identisch mit dem des Falters und meint, derselbe werde durch das Gebiß hervorgebracht.[1])

Korrekter drückte sich Capronnier aus, indem er sagt, der Ton rühre von der raschen Bewegung der Mandibeln her. Götze aber bemerkte, daß die Raupen, wenn sie aneinander geraten, förmlich zischen und sich gegenseitig beißen.

Andere, wie Scopoli, Fuessly und Anderson, vergleichen den Ton der Raupe mit dem Knistern des elektrischen Funkens; letzterer aber bemerkte, daß der Ton der Puppe dem des Falters ähnlich, doch schwächer sei und ebenfalls mit dem Rüssel hervorgebracht werde.[2]) Auch andere vernahmen den Laut, bevor noch der Falter geschlüpft war.[3])

Es klingt somit recht sonderbar, wenn in jüngster Zeit ein Lepidopterologe als ganz neue, noch von niemand gemachte Observation erwähnt, daß die Raupe einen Ton von sich gebe, und zwar vermutlich durch die Freßwerkzeuge, jedoch nur dann, wenn man den Zweig, worauf sie sitzt, abschneidet, welcher sich jedoch später, bei Reichung neuen Futters, niemals wiederhole[4]), — was aber irrig ist, denn die Raupe läßt auch später,

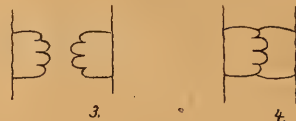
[1]) Rösel, l. c., III., 1755, 12.
[2]) „Entomologist", XVIII., 1885, 258.
[3]) „Frorieps Notizen", 1838, VI., 106.
[4]) Theinert: „Gartenlaube", 1896, 684.

unerwartet berührt, denselben Ton vernehmen.

An der Puppe beobachtete jüngst St. Bordan in Puj (Ungarn), daß dieselbe 5—6 Tage vor dem Schlüpfen des Falters einen ebenso starken Laut hören lasse, wie der entwickelte Falter.[1])

Die Thatsache, daß die Puppe kurz vor dem Schlüpfen des Falters einen dem Ton dieses ähnlichen vernehmen läßt, also zu einer Zeit, wo vom Ein- und Ausströmen der Luft noch keine Rede sein kann, zeugt für die Richtigkeit meiner obenerwähnten Beobachtung, sowie dafür, daß der Rüssel und vermutlich der ganze Kopf bereits völlig entwickelt ist, wenn der übrige Körper hierzu noch einiger Tage bedarf.

Die Entstehung des Tones der Raupe ist gleich derjenigen des Falters, d. i., er wird durch das rasche Reiben zweier glatter Chitinflächen, der Mandibeln, hervorgebracht, wie dies Capronnier sehr richtig beobachtete. Die Mandibeln sind nämlich faust-



förmig (Fig. 3) und einander deckend (Fig. 4), wodurch dieselben geeignet werden, das dünnste Blatt so zu schneiden, als wäre es mit einer Scheere geschnitten.

Wenn nun die ruhende oder fressende Raupe unversehen berührt wird und sie erschrickt, so pressen sich ihre Mandibeln unwillkürlich zusammen und erzeugen einen Ton, ebenso wie der zornerregte Mensch die Zähne knirscht. Bei der Raupe wiederholt sich dies jedoch rasch nacheinander, denn ihre einzige Waffe ist ihr Mund, und diesen bewegt sie nun, um sich von ihren Feinden zu befreien.

[1]) „Rovartani Lapok", IV., 1897, 179.

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung Chalastogastra.

Von Fr. W. Konow, p. Teschendorf. (Schluß aus No. 21.)

264. Grauweiß, auf dem Rücken ein brauner Mittelstreif, unmittelbar über den braunen Stigmen ein breiter, scharf begrenzter, tiefbrauner Längsstreif, in welchem sich auf jedem Segment 3—4 weiße Warzenflecke in schräger Linie befinden;

zwischen diesem und dem Mittelstreif liegen zwei schmale braune Fleckenstreifen und an der Basis der Beine noch ein Streif aus braunen Längswischen; auf der mit kurzen Härchen gesäumten Afterklappe findet sich nur der Mittelstreif und der breite Seitenstreif; auf den glänzenden hellbraunen Kopf setzen sich sämtliche Rückenstreifen fort; die seitlichen sind hier dem bis ins Gesicht reichenden Mittelstreif zugeneigt; und ebenso laufen zu diesem noch jederseits zwei andere braune Streifen, von denen der obere über den schwarzen Augenfeldern, der untere an den konischen schwarzspitzigen Fühlern entspringt; Kopf groß, dreieckig; die braune Zeichnung manchmal grün; an *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Artemisia campestris* L. u. s. w.; 15 mm lang.

345. *Tenthredopsis campestris* L.

264. Hellgrün mit bläulichgrünem Rücken und zwei weißlichen Streifen über denselben; jedes Segment mit zwei Querreihen feiner weißer Dornwärzchen; Kopf glänzend, kurz behaart mit schwarzen Augenfeldern; Fühler und Mandibeln braun; auf *Holcus mollis* L. im Laubwalde; 20 mm lang.

346. *Tenthredopsis pavida* F.

(Brischke hat unter dem Namen „*Perineura brevispinis*“ noch verschiedene andere Arten befaßt, die auf *Juncus*, *Pimpinella*, *Artemisia*, *Sarothamnus* leben.)

265. Körper unbereift; hellgrau oder grünlich; Rücken breit olivengrün oder rötlich bis graubraun; an den Seiten dunkler eingefaßt; Rückengefäß beiderseits durch eine hellere Linie begrenzt, die aus kleinen verwaschenen helleren Flecken gebildet wird; über der Basis der Beine ein graubrauner Strich, und darüber ein gleichgefärbter Fleckenstreif; Kopf gewöhnlich bräunlichrot mit dunkel braunrotem, oft durch eine helle Mittellinie geteilten Scheitelstreif, von dessen Ende beiderseits ein dunklerer Wisch zu den schwarzen Augenfeldern zieht; über den letzteren ein schwarzbrauner Fleck, der sich manchmal bis zum Scheitel ausdehnt; über dem Munde ein brauner Querstrich; an verschiedenen krautigen Pflanzen, wie *Solidago virgaurea* L., *Scrophularia aquatica* L., *Betonica officinalis* L., *Verbascum*, *Pedicularis* u. s. w.; 17 bis 18 mm lang.

347. *Pachyprotasis rapae* L.

265. Körper unbereift, anders gefärbt . 268

— Körper mehr weniger bereift . . 266

266. Der reifartige Überzug fein, leicht verwischbar 267

— Körper mit dichtem mehlartigen Überzug; auf *Senecio* 275

267. An *Solidago virgaurea* L.; hell bläulichgrün oder hellgrün, querrunzelig, nur das letzte Segment glatt; die Runzeln sind bläulichweiß bepudert; an den Seiten ein Längsstreif von bläulichgrüner Färbung; Stigmen schmal, schwarz, durch eine weiße Linie verbunden; Kopf hellbräunlich, weißlich bereift; Oberkopf mit verwischtem braunen Bogenstreif zwischen den schwarzen Augenfeldern; auch ein Stirnfleck etwas dunkler; 16—17 mm lang.

348. *Pachyprotasis simulans* Kl.

— An *Mentha aquatica* L. und *Plantago major* L.; hell bläulichgrün, weißlich bereift mit drei dunkleren Streifen über den Rücken, die sich als rotbraune Streifen über den glänzenden Kopf fortsetzen, die seitlichen bis zu den schwarzen Augenfeldern; Afterklappe mit kurzen Härchen gesäumt; 14 mm lang.

349. *Pachyprotasis nigronotata* Kriechb.

— An *Scrophularia* und *Verbascum*; Kopf schwarz 271

268. Kopf hell gefärbt, gewöhnlich mit dunkleren Flecken 269

— Kopf größerenteils schwarz . . 270

269. An *Sambucus nigra* L.; hell grünlichgrau, querrunzelig; Rücken dunkler bläulichgrau, durch die weiße Stigmenlinie begrenzt; Stigmen länglich, gelbweiß; über jedem Stigma mit Ausnahme des ersten und dritten Segments steht ein schwarzer Fleck; das letzte Segment mit einem großen gerundeten schwarzen Fleck; an der Basis der Thoracalbeine ein großer, über den Abdominalbeinen je ein kleiner heller Fleck; über den Rücken laufen dunkler schattierte Linien; Kopf hellbräunlich mit großem

schwarzen oder braunen Scheitelfleck und ebenso gefärbten verwischten Augenflecken; 20 mm lang.

350. *Macrophya albicincta* Schrnk.

269. An *Ribes*-Arten; grün, querrunzelig, mit zwei schwarzen Scheitelflecken.

351. *Macrophya ribis* Schrnk.

— An Erlen; gelblichgrün, querrunzelig; Kopf glänzend, grün mit braunen Augenfeldern; 20 mm lang.

352. *Macrophya 12-punctata* L.

— An *Fraxinus excelsior* L., *Ligustrum vulgare* L., Eiche u. s. w.; ganz grün.

353. *Macrophya punctum-album* L.

— An *Impatiens nolitangere* L.; Kopf graugrünlich mit schwarzen Augen; Körper gelblichgrün; auf jedem Segment mit vier starken kegelförmigen gelblichweißen Dornen; auf dem ersten und letzten Segment nur je zwei solcher Dornen; um jede Seitenfalte stehen 4—5 schwarze Flecke im Halbkreis; 26 mm lang.

354. *Encarsioneura Sturmi* Kl.

— An *Sinapis nigra* L. und *S. alba* L.; graugrün mit scherbengelbem Kopf, Seiten mit einer Reihe von zehn großen schwarzen Flecken, und darüber mit einer Reihe kleiner Flecke.

355. *Allantus flavipes* Geoffr.

270. Rücken mit schwarzen oder dunkelbraunen Flecken auf perlgrauem Grunde 271

— Rücken mit ovalen orangegelben Flecken auf schwarzem Grunde 272

271. An *Scrophularia* und *Verbascum;* grauweiß mit breit perlgrauem, manchmal grünlichem und weiß bereiften Rücken; jedes Segment mit einem größeren schwarzen Fleck in der Rückenlinie und darunter zwei Querreihen mit je vier kleinen Flecken, so daß über den Rücken fünf Längsreihen schwarzer Flecke laufen; außerdem über den Beinen je ein kleinerer schwarzer Fleck und darunter ein schwarzer Strich; Kopf schwarz, fein behaart; 22 mm lang.

356. *Allantus scrophulariae* L.

— Auf Gesträuch mit harten Blättern, wie *Syringa, Jasmium, Viburnum, Fraxinus, Symphoricarpus, Lonicera* u. s. w.; hell perlgrau bis gelblich; jedes Segment auf der Rückenmitte mit einem mehr oder weniger dreieckigen, dunkelbraunen, sammetartigen Fleck; die schwarzen Stigmen stehen in einem dunkelgrauen Längsstreif; Kopf schwarz, kurz und fein behaart; 22 mm lang.

357. *Allantus Vespa* Retz.

271. Auf *Lotus corniculatus* L.

358. *Allantus arcuatus* Forst.

272. An *Mentha aquatica* L. und anderen Pflanzen; dunkelgrau, querrunzelig, mit bläulichschwarzem glanzlosen Rücken; auf jedem Segment ein großer ovaler orangegelber Fleck, an den sich oben und unten ein tief sammetschwarzer Strich legt; der untere oft fleckenartig vergrößert; auf dem letzten Segment sind die Flecke manchmal sehr klein oder fehlen auch ganz; über den Beinen je ein sammetschwarzer Längsstreif; Stigmen klein, weiß; der kleine runde Kopf schwarz mit hellerem Munde und mit einem Grübchen auf der Stirn; 20 mm lang.

359. *Allantus marginellus* F.

— An *Petasites* und *Tussilago;* hellgrau, querrunzelig mit sparsamen Härchen; Rücken bis zu den orangefarbigen Stigmen sammetschwarz; jedes Segment mit Ausnahme des ersten jederseits mit einem länglichen orangegelben Fleck, der von tieferem Schwarz eingefaßt ist; über den Beinen je ein dunkler Strich und zwei kleine Flecke; Kopf oben glänzend schwarz, die untere Hälfte rotbraun; 22 mm lang.

360. *Tenthredo mandibularis* Pz.

273. Rücken jederseits mit einer Reihe weißer Flecke; hellgrau; Rücken stark querrunzelig, dunkelbraun und schwarz marmoriert, in der Mitte durch einen hellen Längsstreif geteilt; jedes Segment trägt neben diesem Streif eine quere weiße Hornplatte mit 3—4 Hornspitzen, dahinter eine Querreihe mit 4—6 solcher Dornen, und über den Beinen je einen schrägen braunen Wisch und drei weiße Dornspitzchen; Thoracalsegmente mit weniger, das letzte Segment ohne Dornen; Kopf schwarz, kurz behaart; Gesicht und ein Fleck vor den Augen schwarz; an *Petasites* und *Symphytum;* 21 mm lang.

361. *Tenthredo procera* Kl.

273. Rücken nicht weiß gefleckt . . . 274
274. Kopf größerenteils schwarz oder schwarzbraun; Augenfelder von dem schwarzen Teil nicht geschieden . 275
— Kopf hell gefärbt, manchmal dunkel gefleckt, stets mit deutlich hervortretenden schwarzen Augenfeldern 277
275. Körper dicht mit weißem mehlartigen Reif bedeckt, so daß die grüne Grundfarbe nur durchschimmert, besonders am Rückengefäß und in den Vertiefungen zwischen den Hautfalten; Rücken zart sammetartig, fein gefaltet, sparsam beborstet; Kopf oben glänzend schwarz, unten von den Augen an hellgrün; an *Senecio*-Arten; 22—25 mm lang.
362. *Tenthredo rufipes* Kl.
— Körper nicht bereift 276
276. Schön grün; Rücken hellgrün mit dunkler durchscheinendem Rückengefäß; Stigmen hellbraun; jedes Rückensegment mit zwei Querreihen weißer Dornwärzchen, die vordere Reihe mit drei, die hintere mit vier Wärzchen; auch die Seitenfalten tragen solche Wärzchen; Oberkopf bis zu der Fühlerbasis hinab schwarzbraun, grob punktiert; Gesicht und Mund grün, zwischen den Augen manchmal ein bräunlicher Wisch; an *Lamium album* L., *Mentha aquatica* L., *Succisa pratensis* Mch., *Menyanthes trifoliata* L. u. s. w., 20 mm lang.
363. *Tenthredo atra* L.
— Aschgrau mit dunkler braungrauem Rücken; dieser erscheint durch viele dunklere Striche und Flecke marmoriert; auf der Rückenmitte jedes Segments ein dunkler hellgrau eingefaßter Winkelstreif, und daneben dunklere Flecke; über den Beinen je ein bräunlicher Strich und mehrere kleine Flecke; auf jedem Segment zwei Querreihen weißer Dornwärzchen; Kopf glänzend schwarz mit dunkelbraunem Gesicht; an *Polygonum Persicaria* L., *Arctium Lappa* L., *Veronica* u. s. w.; 22 mm lang.
364. *Tenthredo mesomelaena* L.
277. Kopf graubraun wie der übrige Körper, mit schwarzen Augenfeldern; Rücken breit dunkelbraun mit schmalem schwärzlichen Rückenstreif, von dem auf jedem Segment seitwärts schräg nach hinten ein schmaler schwärzlicher Streif ausgeht; auf jedem Segment 2—3 Querreihen brauner Warzen, welche ein kurzes braunes Haar tragen; über den Abdominalbeinen je ein graubrauner Wisch; an *Sorbus aucuparia* L.; 25 mm lang. 365. *Tenthredo fagi* Pz.
277. Färbung des Kopfes von der Körperfärbung verschieden 278
278. Auf dem zweiten Rückensegment jederseits ein schwärzlicher Fleck; hellgrau mit hell bräunlichgelbem Rücken; dieser mit schmalem dunkleren Rückenstreif, von dem auf jedem Segment seitwärts schräg nach hinten ein gleichfarbiger schmaler Streif ausgeht; Rücken mit vielen hellen spitzen Wärzchen, deren jedes ein Haar trägt; Kopf honiggelb mit schwarzem, oft durch die helle Scheitelnaht geteilten Scheitelfleck; an *Circaea lutetiana* L., *Epilobium* u. s. w.; 20 mm lang.
366. *Tenthredo colon* Kl.
— Zweites Rückensegment ohne solchen Fleck 279
279. Kopf außer den schwarzen Augenfeldern ungefleckt 280
— Kopf gefleckt 281
280. Hellgrau, querrunzelig; Rücken hell grünlichbraun bis olivengrün, durch dunklere Flecke und Striche marmoriert, oft netzartig gezeichnet; das hellere Rückengefäß beiderseits dunkel eingefaßt; daneben kleine dunkle Kreise mit hell gefärbtem Kern; jedes Segment mit zwei Querreihen weißer Dornspitzchen; jede Seitenfalte mit zwei braunen Flecken schräg nebeneinander; und mit mehreren Dornspitzchen; darunter an der Basis der Beine noch je ein brauner Fleck; Kopf glänzend, orangegelb; an *Viburnum*, *Corylus*, *Sorbus*, *Salix caprea* L., *Pteris aquilina* L. u. s. w. 20 mm lang.
367. *Tenthredo livida* L.
— Hell beingelb; Rücken querrunzelig, heller oder dunkler grün; jedes Segment mit zwei Querreihen kleiner weißer Warzenpunkte; Kopf glänzend, ockergelb; Fühlerspitzen schwarz; Mandibeln braun; an *Pteris aquilina* L.; 20 mm lang. 368. *Tenthredo balteata* Kl.
281. Kopf rotbraun; Oberkopf bis nahe an die schwarzen Augenfelder schwarz-

braun; Körper hellbraun; Rücken querrunzelig, dunkler braun mit noch dunkleren netzartigen Zeichnungen; jedes Segment mit zwei Querreihen weißer Dornspitzchen und über der Basis der Beine mit mehreren braunen Flecken; an Weiden, Erlen, *Spiraea ulmaria* L., *Pteris aquilina* L. u. s. w.; 22 mm lang.

369. *Tenthredo ferruginea* Schrk.

281. Kopf gelb mit braunem Scheitelstreif, der jederseits einen gleichfarbigen Streif zu den schwarzen Augenfeldern sendet; Körper schön hell rotbraun mit dunkelbraunem, durch das helle Rückengefäß geteilten Rückenstreif, an den sich auf jedem Segment ein fast rechtwinkelig gebrochener Winkelstreif anschließt, von dessen Scheitel aus ein schmaler unterbrochener und hellerer Streif zum Bein hinzieht; auf jedem Segment zwei Querreihen weißer Dornwärzchen; an *Aegopodium Podagraria* L.; 24 mm lang.

370. *Tenthredo flava* Poda.

* * *

Die hier aufgeführten Larven sind größerenteils von Brischke, teils von Cameron, Kaltenbach, Dr. v. Stein, Kriechbaumer, Norton, Provancher und anderen beschrieben worden. Ganz unzuverlässig erscheinende Angaben sind unbeachtet geblieben.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Biologisches über *Papilio machaon* L. II.

Die aberrativ gefärbten Raupen wurden abgesondert von den typischen Exemplaren gezogen; die Resultate dieser Zucht bestätigten nur meine Vermutung, daß die abweichende Färbung der Raupen in keinerlei Beziehung steht zu irgend welchen Aberrationen ihrer Imagines. Sie lieferten sämtlich normale Falter.

Überhaupt scheinen bei den paläarktischen Makrolepidopteren Färbungsverschiedenheiten der Raupen auf ein späteres abweichendes Aussehen der Imagines nicht schließen zu lassen. Nur wenige Arten (und bei diesen dann innerhalb ein und derselben Species zwei konstant auftretende Formen, welche sich entweder durch die Zeichnung des Raupenkörpers oder durch die Färbung der Raupenhaare von einander unterscheiden) lassen einen Schluß auf eine bestimmte Eigenschaft des entwickelten Insektes zu. Ich erinnere hier nur an die verschiedene Zeichnung der Raupen von *Bombyx castrensis* L. und *Bombyx franconica* Esp. oder an die verschiedene Färbung der Behaarung der Raupen von *Arctia purpurata* L. Bei diesen Species ist aus den angegebenen Symptomen ein Schluß auf die relative Zugehörigkeit des Individuums zu dem einen oder anderen Geschlecht gestattet. Wo sich aber innerhalb einer bestimmten Species ein vereinzeltes, vom Typus abweichendes Exemplar im Raupenstadium findet, überträgt sich der aberrative Charakter desselben nach den bisherigen Erfahrungen nicht auch auf das Aussehen des völlig entwickelten Insektes.

Bei der Menge erwachsener machaon-Raupen, die ich einzusammeln Gelegenheit hatte, machte ich die Erfahrung, daß die „Fleischgabel“, welche die Raupe bei Berührungen oder bei Störungen anderer Art aus dem Nacken hervorschießen läßt, nicht immer den normalen Bau aufweist. Bei einer Raupe fehlte dieselbe gänzlich; eine andere besaß davon nur winzige Rudimente; mehrere Exemplare zeigten die eine Hälfte der Gabel durchaus normal gebildet, die andere dagegen verkümmert. Ein Individuum zeigte die Gabel beiderseitig gleich lang entwickelt, jedoch nur ein Drittel so lang, als es sonst normal ist. Alle diese Raupen lieferten verkrüppelte Puppen. Manche Raupen hielten die Gabel beständig hervorgestreckt, ohne sie jemals ganz oder auch nur zum Teil zurückzuziehen — offenbar ein Zeichen von Schwäche und vielleicht auch innerer Qualen; sie gingen sämtlich bald ein und zeigten sich von Schmarotzern besetzt.

Oskar Schultz (Hertwigswaldau).

Über die Lebensweise von *Ocneria dispar* L. I.

Bei der Zucht dieses schädlichen Spinners machte ich während dieses Sommers einige interessantere Beobachtungen bezüglich seines Geschlechtslebens.

Es dürfte bekannt sein, daß nicht selten mehrere Männchen dieser Art ein Weibchen gleichzeitig zu begatten versuchen; so beobachtete ich vor längeren Jahren einen Fall, wie sich drei Männchen mit einem Weibchen in copula befanden. Auch jetzt beobachtete ich wiederholt, daß zwei Männchen ein Weibchen begatteten.

Des weiteren trat der überaus starke Geschlechtstrieb des Schmetterlings hierin hervor. Ich hatte ein Weibchen gewaltsam von einem Männchen entfernt und an die gegenüberliegende Wand des Zuchtbehälters gesetzt; das Tier wurde nun sofort unruhig, lief nach rechts und links, nach oben und unten und schien eifrig das Männchen zu suchen. Es kam aber sofort zur Ruhe, als ich es wieder zu dem noch ruhig dasitzenden Männchen brachte.

Die Männchen vermögen sich mit mehreren Weibchen zu paaren; ich beobachtete ein Männchen, das nacheinander drei Weibchen begattete.

Vielfach kam es auch vor, daß die Männchen noch solche Weibchen zu befruchten suchten, welche sich bereits ihres Eiervorrats entledigt hatten, allerdings ohne Gelingen. — Als ich einem Männchen, welches bereits mehrere Male in copula war, die Freiheit schenkte, flog dasselbe erst wild im Zimmer umher, umflatterte aber bald wieder den Zuchtkasten, in dem sich noch viele Weibchen befanden; als ich die Thür des letzteren öffnete, flog das Männchen sofort wieder an ein Weibchen, um es zu begatten. H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

Europäische Schildläuse auf Obst. II.

In dem Jahresbericht für 1897 des Sonder-Ausschusses für Pflanzenschutz (Arb. Deutsch. Landwirtsch. Ges., Heft 29) berichtet Prof. Sorauer aus Staßfurt-Bergoldshall, daß die Komma-Schildläuse in trockener Lage „in großer Zahl" auf die Früchte einer Herbstbutterbirne übergegangen waren. „Die Schildläuse saßen vorzugsweise am unteren Teile der Frucht in der Nähe der Kelchhöhle und verursachten eine grubige, holzerige Beschaffenheit der Oberfläche. An jeder Stelle nämlich, wo eine Schildlaus saß, war die Fruchtschale heller und die Saugstelle selbst vertieft; hier war das Gewebe in der Schwellung gegenüber der gesunden Umgebung zurückgeblieben. Bei dem Durchschneiden zeigt sich an den vertieften Saugstellen das Fleisch gelber als die Umgebung, und die Zellen wiesen nach Behandlung mit Kalilauge lichtbrechende Tröpfchen auf, welche in der gesunden Umgebung fehlten."

In dem Jahresbericht für 1899 (Heft 38 der Arb. etc.) des Sonder-Ausschusses berichtet Prof. Frank aus Guben, Brandenburg: „Kommalaus findet sich auch auf Apfelfrüchten," und aus Oberwinter in der Rheinprovinz: „Auf der Erstlingsfrucht eines jungen Birnbaumes befinden sich sowohl Kommaläuse, wie Pseudo-San José-Läuse (*Asp. ostreaeformis* Curt). Um jedes Tier der letzteren hebt sich ein runder, grüner Fleck ab von der gelben Farbe der Birne, während die Kommaläuse nicht auf solchen Flecken sitzen."

K. Reichelt (s. No. 22, pag. 347), Lehrer für Obstbau und Naturwissenschaften an der Großh. Hess. Obstbauschule in Friedberg i. d. W., teilt ebenda mit, daß er bei Friedberg die Komma-Schildlaus an Hardenponts Winter-Butterbirne „selbst an den Früchten" gefunden habe.

In der Berliner Denkschrift endlich über die San José-Schildlaus wird berichtet, daß die austernförmige Schildlaus, *Asp. ostreaeformis* Curt., auf tyroler Äpfeln oft in nicht unerheblichen Mengen beobachtet worden war. Die dritte einheimische Art, *Diaspis fallax* How., scheint noch nicht beobachtet zu sein. — Ich brauche wohl kaum zu bemerken, daß der Befall mit Schildläusen die Zuträglichkeit des Obstes in keiner Weise beeinträchtigt.

Dr. L. Reh (Hamburg),
Station für Pflanzenschutz.

Anpassung eines Volkes von *Vespa vulgaris* L. an eine veränderte Umgebung.

Ein Nest der genannten Art, die bekanntlich in die Erde baut, grub ich der Parasiten halber aus und brachte es zu Hause in einem ziemlich großen (38 : 23 : 46 cm), mit Drahtgaze überzogenen Kasten unter, der am offenen Fenster hing. Ich bewohnte damals eine Mansarde im vierten Stock und hatte anfangs durchaus nicht die Absicht, die Wespen ausfliegen zu lassen, da mir ja dann die erwarteten *Rhipiphorus* entgangen wären, von denen sich schon drei Stück im Nest fanden, als ich es nach Hause brachte. Nun hatte aber doch eine Wespe eine Öffnung in dem Kasten entdeckt, und es dauerte nicht lange, so flog das Volk fleißig aus und ein, und ich beschloß, ihm seinen Willen zu lassen.

Das Nest war beim Ausgraben zerbrochen und die äußere, blasige Schutzhülle hatte ich draußen gelassen, trotzdem hatten die fleißigen Arbeiter in ganz kurzer Zeit das Nest von neuem überwölbt und nach kaum 14 Tagen hatte die neue Decke die Wände des Kastens an allen Seiten erreicht, so daß die beiden Durchmesser 38 und 23 cm betrugen. Das größte Nest, welches ich bis jetzt ausgrub, hatte einen Durchmesser von 26 cm., und ich nehme deshalb an, daß die abnorme Größe des Nestes nur deshalb von den Wespen herbeigeführt wurde, weil sie das Bestreben hatten, die Kastenwände zu erreichen, denn die Bauarbeit hörte bald auf, als dieses Ziel erreicht war. Leider war der Entwickelung des Volkes durch den Kastenboden eine gewisse Grenze gezogen, sonst wäre sicher ein schönes, vollständiges Nest entstanden. So aber starb das Volk nach dem Auftreten der Männchen ab. — Ich hatte das Nest auf Holzstücke gelegt und auch zur Aufnahme des Futters eine Porzellanschale in den Kasten gestellt. Das Füttern wurde überflüssig, als die Wespen ausflogen, und Schälchen und Holzstücke verschwanden allmählich, sie waren mit eingebaut worden, wie man das auch im Freien findet, wenn sich den Wespen größere, unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen.

Alex. Reichert, Leipzig.

Widerstandsfähigkeit der *Locusta viridissima* L.

Im Sommer dieses Jahres war diese Orthoptere einmal wieder recht verbreitet. Zur Sammlung fing ich ein prächtiges Exemplar, das ich zum Töten unter eine gut abgeschlossene Glasglocke brachte, unter welcher ich ein großes, 10 ccm fassendes Uhrgläschen mit Chloroform gefüllt hatte. Das Tier legte sich nach kurzer Zeit um und rührte sich nach fünf Minuten nicht mehr. Ich ließ es in der Narkose liegen. Am anderen Morgen war ich höchlichst erstaunt, als ich das Tier vergnügliche Sprünge unter der Glasglocke machen sah. Es war also aus seiner Narkose erwacht, die ihm gar keinen Schaden gethan hatte. Erst eine stärkere Dosis Chloroform machte dem Leben dieses Tieres, das sich besonders gern an Tabakspflanzen aufhielt, ein Ende.

Dr. R. Thiele (Soest, Westfalen).

Verfolgung der Schmetterlinge durch Vögel.

Daß eine solche Verfolgung, die Eimer bestreitet, in Wirklichkeit doch vorkommt, ist neuerdings vielfach nachgewiesen worden. Selber konnte ich dies in den letzten zwei Jahren sehr häufig beobachten, wenn ich gezüchtete Falter aus dem Fenster fliegen ließ. Oft wurden $^1/_2$ bis 2 Dutzend hintereinander teils schon beim ersten Auffliegen, teils sobald sie sich auf den Boden, oder an Pflanzen gesetzt hatten, erhascht und aufgefressen. Rotschwänzchen, Bienenfresser und besonders Sperlinge leisteten in dieser Vertilgung von Vanessen-Faltern (selbst der mit einem übelriechenden Körpersaft versehenen *atalanta*) und besonders auch großer und durchaus flugkräftiger *Pap. machaon*-Falter erschreckend viel und zwar selbst dann, wenn schönste Witterung herrschte und die Vögel keineswegs an anderweitiger Nahrung Mangel litten, denn in nächster Nähe fanden sich recht zahlreich schädliche Raupen an Obstbäumen.

Dr. med. E. Fischer (Zürich).

Ein interessanter Ameisen-Instinkt.

Bei meinen Beobachtungen über verschiedene *Aphiden*, besonders über die *Lachnus*-Arten habe ich selbstverständlich nur zu oft Gelegenheit gehabt, bei den *Aphiden* Ameisen zu treffen, welche mich in meiner Arbeit sogar nicht unerheblich störten. Dabei habe ich einen interessanten, bis jetzt, so viel ich weiß, noch nicht beschriebenen Ameisen-Instinkt beobachtet, über welchen ich hier kurz berichten will. Als ich nämlich mit einer Lupe die auf der Fichten- und Kiefernrinde saugenden *Lachnus*-Kolonieen beobachtete, zeigten sich die Ameisen dadurch sehr beunruhigt: sie liefen hin und her, gebärdeten sich verschiedenartig und nahmen sonderbare Posituren an. Zugleich fühlte ich, daß mir die Haut des Gesichts stark brannte und juckte. Die Ursache dieses Brennens und Juckens wurde mir bald klar. Einige der Ameisen wandten sich nämlich mit dem Rücken gegen die Rinde, so daß sie sich am Zweige nur mit den nach hinten (dorsalwärts) gespreizten Hinterbeinen festhielten, beugten das Abdomen stark nach vorne und spritzten mir die Ameisensäure gerade ins Gesicht, auf die Distanz von mehreren (10—20) Centimetern! Dadurch suchten sie offenbar den „Feind“ zu verjagen.

Prof. N. Cholodkovsky (St. Petersburg).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Koch, Robert: Reisebericht über Beulenpest, Rinderpest, Surrakrankheit, Texasfieber, Malaria und Schwarzwasserfieber. Berlin, '98.

Schon lange ist es bekannt, daß Filarien von Insekten auf Warmblütler übergehen, und es sind deshalb die bei Insekten gefundenen Fadenwürmer von großem Interesse, weil nur so sich oft die Anwesenheit derselben bei Vögeln, Säugetieren oder gar beim Menschen erklären läßt. Diese Beziehungen, welche Naturforscher und Mediziner gleicherweise interessieren, sind aber nicht neu, wenn auch einzelne hierher gehörende Thatsachen noch der Aufklärung warten.

Nun hat aber Geheimrat Robert Koch, der berühmte Arzt, bei seiner Anwesenheit in Ostafrika eine Thatsache festgestellt, die für uns Entomologen von Wichtigkeit ist. In seinem Reisebericht stellt er Erfahrungen zusammen, die er über Beulenpest, Rinderpest, Surra-Krankheit, Texasfieber, Malaria und Schwarzwasserfieber gesammelt hat. — Von Beulenpest, Rinderpest und Schwarzwasserfieber erübrigt es zu reden, da bis jetzt nicht erwiesen ist, daß bei ihnen Insekten eine Rolle spielen. Bei den anderen aber sind Insekten oder diesen nahestehende Zecken als Vermittler und Verbreiter der Krankheiten nachgewiesen. —

Nach Koch tritt die Tsetse- oder Surra-Krankheit nur lokal auf und ist an das Vorhandensein der Tsetse-Fliege gebunden. Werden anderswo Fälle dieser Krankheit konstatiert, so betreffen sie Rinder, die innerhalb der Grenzen der Inkubationsdauer an Orten gewesen sind, die als Infektionsherde bekannt sind. Übertragung findet an Orten, wo die Tsetse-Fliege fehlt, nicht statt. Nähere Beobachtungen über die Rolle, welche diese Fliege bei der Übertragung spielt, konnten von Koch nicht gemacht werden, da sie an den von ihm besuchten Orten nicht vorkommt. — Günstiger lagen die Verhältnisse in Bezug auf das Texasfieber. Hier ist eine Zecke der gefährliche Vermittler. Diese Zecke ist an der Küste von Ostafrika vorhanden und überträgt einen Blutparasiten, der Blutharnen hervorruft und den Tod einer großen Anzahl von Rindern verursacht. Damit das Küstenvieh diese Plage nicht nach dem Innern verschleppe, darf es nicht einmal als Zugvieh nach dem Innern gebracht werden. Auch wird durch Ablesen der Zecken und Waschen der Rinder mit Leinöl und Teer eine Ausrottung der Zecke nunmehr angestrebt. Um die Art der Übertragung näher kennen zu lernen, nahm Koch Eier der Zecke mit nach dem seuchefreien Usambara, und zwar von solchen Zecken, die auf kranken Tieren gewesen, und von solchen, die auf immun gewordenen Rindern gelebt hatten. Nur die Nachkommen der ersten Art übertrugen die Krankheit. Es war also nachgewiesen, daß eine Übertragung nicht, wie man gewöhnlich annimmt, durch die Mundwerkzeuge erfolgt, sondern daß hier ein sogenanntes Wirtsverhältnis vorliegt. — Die Blutparasiten, welche die Malaria erzeugen, leben, wie die des Texasfiebers, in den roten Blutkörperchen. Auch sonst fand Koch so viel ähnliches, daß er auf den Gedanken kam, es müsse auch hier eine Übertragung durch ein Insekt stattfinden. Nach genauem Studium

aller Verhältnisse und Erfahrungen über diese Krankheit, gelangte er zu der Überzeugung, daß Mosquitos die Vermittler sind. Wenn Koch wegen mangelnder Zeit auch nicht genauern Aufschluß suchen konnte, so wird man doch wohl bald näheres hören, da Koch einen Urlaub genommen, um seine Untersuchungen fortzusetzen. Ein italienischer Arzt will die betreffende Mosquito-Art schon bestimmt haben. Der Arzt Dr. Bludau, schon seit mehreren Jahren in Ostafrika thätig, hält es nach Mitteilungen in einem Privatbriefe für möglich, daß auch andere blutsaugende Insekten, wie Wanzen etc., Vermittler der Malaria sein können.

Uns interessiert besonders, daß in dem einen Fall, Texasfieber, ein Wirtsverhältnis zwischen den Zecken, die den Insekten nahe verwandt sind, und Warmblütlern besteht, und daß wir wohl bald von anderen hören werden, von denen das die Malaria betreffende von großer Bedeutung ist.

Während bei den Filarien ein Übergehen von Parasiten aus den Eingeweiden der Insekten in die der höheren Tiere stattfindet, handelt es sich hier um Blutparasiten. Daß diese aus der weißlichen Blutmasse der Insekten in die rote, warme Blutmasse der Wirbeltiere übergehen und in derselben so gut gedeihen können, ist sicher eine beachtenswerte Entdeckung.

E. Schumann (Posen).

Grote, A. Radcliffe: Specializations of the lepidopterous Wing; the Pieri-Nymphalidae. In: „Proc. Am. Philos. Soc.“, Vol. XXXVII, Jan. '98. Mit drei Tafeln.

Der Verfasser versucht, die Endzweige des Stammbaumes der Pieriden darzulegen nach dem Aderverlauf. Es wird auch eine Tabelle der mutmaßlichen phylogenetischen Endlinien der holarktischen *Pierinae* beigegeben. Es wird zu beweisen versucht, daß *Pontia oleracea* bis jetzt fälschlich zu der Gattung *Pieris* gerechnet wurde. Der Verfasser leitet die Abstammung dieses Tieres von den Anthochariden ab. Für die eigentlichen Nymphaliden nimmt der Verfasser eine hauptdichotomische Einteilung an nach der längeren oder kürzeren Gabelung der Rippen III4 mit III5. Er liefert den Beweis, daß die langgegabelten Tiere eine ältere Form repräsentieren, und reiht sie unter die *Charaxinae*. Zugleich zeigt er, daß in dieser Gruppe die langgegabelten Gattungen, wie *Consul*, *Charaxes*, *Hypna*, *Prepona*, in eine Anzahl von Formen mit kurzer Gabelung hinübergehen. Als solche nennt er *Aganisthos*, *Kallima* und *Anaea* (= *Pyrrhandra*). Für *morvus* setzt er die Gattung *Euschatzia* ein, da schon im Jahre 1875 Scudder *troglodyta* als Typus von *Anaea* angenommen hat. Es fällt also die Gattung *Pyrrhandra* von Schatz mit *Anaea* zusammen.

Aus den Studien des Flügelgeäders von *Charaxes* zieht der Verfasser den Schluß, daß in den ursprünglichen Nymphaliden die Rippen alle gesondert verliefen.

Er vermutet, daß dies der Fall bei sämtlichen *Hesperiades* gewesen, und ferner schließt er daraus, daß diese Sonderung der Rippen ein ursprünglicheres Stadium des Schmetterlings-Flügels im allgemeinen vorstellt. Er nimmt an, daß die Flügel zuerst aus Längsrippen und Querrippen bestanden. Dann sind die Querrippen verschwunden, und durch diesen Ausfall wurde den Längsrippen die Gelegenheit geboten, einander zu nähern und Gabelungen zuwege zu bringen.

Drei photo-lithographische Tafeln sind zur Erläuterung des Aufsatzes beigegeben. Auf der einen findet sich die Rippenbildung von *Gonophlebia paradoxa* dargestellt. Nach der Meinung des Verfassers dürfte dieses Tier eine Seitenlinie des ursprünglichen Pieridenstammes vorstellen, da er nachweist, daß die eigentliche pieridische Bewegung der Rippen beibehalten wird. Der Verfasser setzt die durch Mimicry veranlaßten Umgestaltungen der Rippen auseinander. In zwei kleineren Aufsätzen („The position of Pseudopontia“, Ent. Record, Sept. 1898, und „Note on the Diurnals“, Can. Ent., Aug. 1898) hat der Verfasser dieselben oder verwandte Themata berührt.

Prof. A. Radcliffe Grote (Hildesheim).

Gauckler, H.: Der Köderfang in Karlsruhe i. B. und Umgebung; ein Verzeichnis der am Köder während eines Zeitraumes von etwa zehn Jahren gefangenen Nachtschmetterlinge. In: „Insekten-Börse“, '98.

Dem Verfasser ist es gelungen, eine recht umfangreiche Artzahl mit manchen Seltenheiten am Köder zu erbeuten. G. ist der Ansicht, daß Windrichtung und Windstärke, sowie die Zubereitung des Köders von geringem Einfluß auf das Fangergebnis sind. Dagegen scheinen andere atmosphärische Einflüsse, die wir mit unseren unvollkommenen Sinnen oft gar nicht wahrnehmen, eine große Rolle zu spielen. Daher kommt es wohl auch, daß nach unseren Auffassungen ganz gleiche Abende und Nächte zuweilen die abweichendsten Resultate ergeben.

K. Vieweg (Niederchumbd bei Simmern).

Nekrolog.

Das Leben und Wirken Prof. Dr. Paul Knuths.

Von Prof. Dr. F. Ludwig.

(Mit 1 Porträt.)

Es ist das dritte Mal, daß ich aufgefordert werde, einem Freunde den Scheidegruß ins Grab hinabzurufen. Im Jahre 1884 galt das Lebewohl meinem vieljährigen Freunde, Prof. Dr. Hermann Müller in Lippstadt, dem Begründer der Blütenbiologie, der inmitten seiner Studien in der freien Alpenregion am 25. August durch den Tod abberufen wurde (vergl. „Bot. Centralbl.“, Bd. XVII, 1884, No. 13). 1897 am 21. Mai starb dessen Bruder, Dr. Fritz Müller in Blumenau, der „Fürst der Beobachter“ auf biologischem Gebiet, wie ihn Charles Darwin zu Lebzeiten genannt hatte, mit dem ich 14 Jahre lang in regstem Briefwechsel stand, und wieder ward mir die Aufgabe, über sein Leben und seine biologische Thätigkeit („Bot. Centralblatt“, Bd. LXXI, 1897) zu berichten, und nun gilt es, einem dritten Biologen, Prof. Dr. Paul Knuth in Kiel, mit dem mich wissenschaftliches Streben auf gemeinsamem Gebiete seit dessen ersten biologischen Arbeiten in der Zeitschrift Humboldt 1887 und später reger Briefwechsel bis an sein Ende verband, Worte freundschaftlichen Gedenkens in die Ewigkeit nachzurufen.



Prof. Dr. Paul Knuth †.

Seit dem Erscheinen von Hermann Müllers klassischen Werk, das den Grund zur heutigen Blütenbiologie legte: „Die Befruchtung der Blumen durch Insekten“, Leipzig, 1873, war eine so große Anzahl von blütenbiologischen Arbeiten erschienen, daß Prof. Knuth*) eine sehr schwierige Aufgabe erwuchs, als ihm der Auftrag wurde, das Müller'sche Buch dem modernen Stand der Wissenschaft entsprechend umzugestalten und zu ergänzen. Es ward daraus ein ganz neues Werk, Knuths „Handbuch der Blütenbiologie“. Als wenn er die Kürze der ihm zugemessenen Zeit geahnt hätte, hat Knuth mit fast übermenschlicher Anstrengung binnen kürzester Frist ein Werk geschaffen, für das ihm die Wissenschaft nicht genug danken kann. 1898 erschien der erste Teil seines Handbuches „Einleitung und Litteratur“ (400 Seiten), von dem zweiten Teil „Die bisher in Europa und im arktischen Gebiet gemachten blütenbiologischen Beobachtungen“, der erste Band „Ranunculaceen bis Kompositen“ (697 Seiten) und den Schlußband dieses Teiles, der 1899 erschien (705 Seiten) hatte er gleichfalls dem Druck übergeben, als er mit Unterstützung der „Kgl. Akademie der Wissensch.“ zu Berlin eine wissenschaftliche Forschungsreise um die Erde antrat, um blütenbiologische Beobachtungen für den dritten Teil zu machen.

Bereits am 27. November 1898 schreibt er mir aus Buitenzorg (Java): „Seit einer Woche bin ich nun in Buitenzorg und habe angefangen, mich mit blütenbiologischen Studien zu beschäftigen. Hier ist ein schier unendliches Beobachtungsmaterial vorhanden und noch Dutzende von Blütenbiologen finden hier jahrelange Arbeit. Genauer untersucht habe ich bisher erst *Amorphophallus campanulatus*,

*) Paul Knuth wurde am 20. November 1854 zu Greifswald geboren, bestand das Abiturientenexamen im Herbst 1873, studierte ebenfalls dort bis auf ein Semester in Bonn, promovierte 1876 auf Grund einer Arbeit über Trimethylsulfophenol, war von Oktober 1876 bis 1877 Probandus und Hilfslehrer an der Realschule I. Ordn. zu Iserlohn. Während dieser Zeit bestand er am 28. Juli 1877 die Prüfung pro facultate docendi. Von Herbst 1877 bis Herbst 1881 ordentlicher Lehrer in Iserlohn, kam er von dort nach Kiel an die Oberrealschule als Nachfolger Wilckes.

Mimosa pudica, Brownena-Arten *(ornithophil), Nelumbium speciosum;* morgen werde ich einige *Cassia*-Arten näher betrachten.“ Von der Fülle der gemachten Beobachtungen berichtete er mir dann weiter aus Japan, von wo aus er nach San Franzisco gehen wollte. Es vertreten sich vielfach gewisse Tierabteilungen bei verwandten Blumenformen der alten und neuen Welt, so die Honigvögel und Kolibris bei den ornithophilen Pflanzen. Doch war ein unmittelbarer Vergleich der Blumenwelt und ihrer Bestäubungsvermittler in Nordamerika und Asien von besonderem Interesse. Nach seiner Rückkehr Ende Juli 1899 begann er alsbald seine reichen Notizen zu bearbeiten. Gleichzeitig dachte er schon an Nachträge und Ergänzungen der erschienenen Teile in einer englischen Ausgabe. Er sollte den Abschluß beider Werke nicht mehr erleben. Nach der Rückkehr von einer Harzreise, die er zur Stärkung seiner Nerven unternommen hatte, machte sich ein altes Magen- und Darmleiden wieder bemerkbar, das ihn aufs Krankenlager warf und eine Operation nötig machte, da der Magen nichts mehr annahm. Aber trotz letzterer ist er am 30. Oktober, 6½ Uhr abends, verschieden. (Die Sektion ergab Darmverwachsung am Pförtner und am Zwölffingerdarm eine starke Darmverengung.) So steht nun die Wissenschaft trauernd am Grabe des Mannes, der ihr so reiche Hoffnungen erfüllt hat und weitere Hoffnungen zu erfüllen im Begriff stand.

Von seinen Arbeiten liefern die meisten wichtige Beiträge zur Blütenbiologie; ich nenne hier die folgenden: Die Befruchtung von *Fritillaria meleagris* L. („Humboldt“, 1887, Bd. VI, p. 393). *Kleistogame*-Blüten bei *Fritillaria meleagris?* („Humboldt“, 1889, Bd. VIII, p. 355) — Die Bestäubungseinrichtung von *Eryngium maritimum* L. und *Cakile maritima* L. („Bot. Centralbl.“, Bd. LX, 1889, p. 273—277), von *Crambe maritima* L. („Bot. Centralbl.“, XLIV., 1890, p. 305—308) — Die Einwirkung der Blütenfarben auf die photographische Platte („Bot. Centralbl.“, XLI, 1890, p. 161, „Bot. Centralbl.“, XLVIII, 1891, p. 161—165), worin er wahrscheinlich meint, daß auch dem menschlichen Auge unsichtbare ultraviolette Färbungen und Zeichnungen verschiedener Blumen als Anlockungsmittel für Insekten dienen. — Weitere Beobachtungen über die Anlockungsmittel der Blüten von *Sicyos angulata* L. und *Bryoma dioica* L. („Bot. Centralblatt“, Bd. XLVIII, 1891, p. 314—318) — Die Bestäubungseinrichtungen der Orobончeen von Schleswig-Holstein („Bot. Jaarbock Dodonaea“, III, 1891, p. 20—32), von *Armeria maritima* („Bot. Centralbl.“, Bd. XLVIII, 1891, p. 41—43), von *Coridalis claviculata* DC. („Bot. Centralbl.“, Bd. LII, 1892, p. 1—2), *Calla palustris* („Bot. Centralbl.“, Bd. LI, p. 289—291, *Primula acaulis* Jacy („Bot. Centralbl.“, Bd. LV, 1893, p. 225—227, Bd. LXIII, p. 97—98), der deutschen *Helleborus*-Arten („Bot. Centralbl.“, Bd. LVIII, 1894, Nr. 20), von *Lonicera periclymenum* („Bot. Centralbl.“, Bd. LVIII, 1894, Nr. 41/42), *Matthiola inkana* R. Br., *Lunaria bicornis* Mnth. („Bot. Centralbl.“, Bd. LXX, p. 337—340), *Antirchinum orontium* („Bot. Centralbl.“, Bd. LXXI p. 433—435) — Geschichte der Botanik in Schleswig-Holstein, Kiel und Leipzig, 1898, III. Biologie, p. 191—198 — Blütenbiologische Herbstbeobachtungen („Bot. Centralbl.“, Bd. XLIX, 1892, p. 232, 263, 299, 360 ff.) — Über blütenbiologische Beobachtungen („Die Heimat“, Monatsschr. d. Vereins zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, III., 1893, H. 516 — Staubblattvorreife und Fruchtblattvorreife („Bot. Centralbl.“, Bd. LII, 1892, p. 217—218).

Sind Knuths floristische Bearbeitungen auch nicht unangefochten geblieben, die trockene Systematik war eben nicht ein Gebiet, auf dem er sich heimisch fühlen konnte, so fanden um so mehr Anklang seine hübschen vergleichenden Untersuchungen auf geographisch-biologischem Gebiet, die denen Hermann Müllers (Alpenpflanzen), Warmings, Mac Leods (Pyrenäenpfl. etc.) an die Seite zu stellen sind; so die folgenden: „Die Blüteneinrichtungen der Halligpflanzen“ („Die Heimat“, III., 1893, Heft 10); „Blumen und Insekten der nordfriesischen Inseln“, Kiel und Leipzig, 1894, 207 pp. mit 33 Holzschn. und 110 Einzelabbildgn.; „Blütenbiologische Beobachtungen auf der Insel Capri“, die er 1893 besuchte („Bot. Jaarbock“, V., 1893, p. 1—31); „Blumen und Insekten auf den Halligen“ („Bot. Jaarb.“, VI., 1894, p. 42—71); „Flora der nordfriesischen Inseln“, III.; „Die Beziehungen zwischen Blumen und Insekten“, Kiel und Leipzig, 1894, p. 18, 19 (vgl. auch die Fortsetzung in den Schriften, herausgeg. vom „Naturw. Verein f. Schleswig-Holstein“, Bd. X, H. 2, 1895, p. 225—257); „Die Blütenbesucher derselben Pflanzenart in verschiedenen Gegenden“ (Programm der Ober-Realschule in Kiel, I. Teil, 1895, II. Teil, 1896); „Blütenbiologische Beobachtungen in Thüringen“ („Bot. Jaarb.“, VII., 1895, p. 54—59); „Blumen und Insekten auf Helgoland“ („Bot. Jaarb.“, VIII., 1896, p. 22—47); „Blütenbiol. Beobachtungen auf der Insel Rügen“ („Bot. Jaarb.“, IX., 1897, p. 1—12) und „Bloemenbiologische Bijdragen“ (a. a. O., p. 13—16).

Zwei Werke Knuths auf biologischem Gebiete möchte ich noch ganz besonders hervorheben — seinen „Grundriß der Blütenbiologie“ und seine Neuausgabe des „Entdeckten Geheimnisses“ von Christian Conrad Sprengel. Der „Grundriß der Blütenbiologie“ (zur Belebung des botanischen Unterrichtes, sowie zur Förderung des Verständnisses für unsere Blumenwelt mit 36 Holzschnitten in 143 Einzelabbildungen, 8⁰, IV., 105 pp., Kiel und Leipzig, 1894) ist die erste für den Schulunterricht berechnete Bearbeitung dieser fruchtbaren Disciplin gewesen, welche nicht unwesentlich mit dazu beigetragen haben dürfte, daß die jetzigen

botanischen Schullehrbücher und Schulfloren der Biologie einen Platz eingeräumt haben und daß die zoologischen Lehrbücher die mannigfachen Beziehungen der Tierwelt zur Pflanzenwelt mehr in den Vordergrund stellen (vgl. z. B. die neuere Ausgabe des „Zool. Schulbuches" von Schilling, „Zool. Lehrbuch" von Schmeil, Stuttgart, 1899). Nicht minder hoch ist sein Verdienst zu schätzen, daß er das klassische Werk des Altmeisters der Blütenbiologie (Christian Conrad Sprengel, „Das entdeckte Geheimnis der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen", 1793) wieder zugänglich gemacht und durch seine Anmerkungen mit den neueren Ergebnissen der Forschung in Einklang gebracht hat („Oswalds Klassiker der exakten Wissenschaften", No. 48—51. In 4 Bändchen, 3 Bändchen Text zu 184, 172, 175 pp und 1 Bändchen und Titelkupfer und 25 Kupfertafeln, Leipzig, Wilh. Engelmann, 1894).

Daß ein Mann, wie Knuth, auch in seiner Schulthätigkeit reichste Früchte erzielen mußte, erscheint selbstverständlich. Seine Kollegen sind voll seines Lobes und betrauern in ihm einen lieben Kollegen und tüchtigen Mitarbeiter. „Als Lehrer," so wird mir geschrieben, „schöpfte er aus einem Schatze reicher Kenntnisse (Botanik, Zoologie, Chemie), gab einen sehr anregenden Unterricht, da er etwas sehr Frisches und Lebendiges in seinem Wesen hatte, die schöne Gabe der Freundlichkeit gegen seine Schüler zum Unterricht mitbrachte und tiefes Verständnis hatte für das Wesen von Kindern und Knaben jeglichen Alters. Er genoß deshalb viel Liebe und Verehrung bei allen Schülern. Alle Kräfte des Geistes waren in schöner Harmonie bei ihm entwickelt: reiche Kenntnisse, eine anregende Frische und Lebendigkeit, eine feste Hand und ein starker Wille, ein echt norddeutsches, tiefes Gemüt." In gleicher Weise schildert ihn mir auch mein Sohn, jetziger Cand. arch. nav., der während seiner Dienstzeit auf der Kaiserl. Werft in Kiel wiederholt in seinem Hause verkehrte. Für seine ersprießliche Lehrerthätigkeit, wie für die reichen Ergebnisse seiner Forschung erntete er auch mannigfache Auszeichnung, so erhielt er z. B. den Professortitel, die Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Akademie Deutscher Naturforscher ernannte ihn zu ihrem Mitgliede, die Botanische Gesellschaft Dodonaea zu Gent zu ihrem korrespondierenden Mitgliede etc.

Von näheren Verwandten haben den Verstorbenen überlebt seine über 70 Jahre alte Mutter und eine Schwester, Gemahlin eines Arztes Dr. med. O. Vollbehr in Rendsburg, in dessen Besitz sich auch die hinterlassenen Sammlungen, Notizen und Manuskripte befinden. Möchte ihr Schmerz um den Dahingeschiedenen gelindert werden durch das Bewußtsein, daß nicht nur seine Kollegen und Schüler, daß viele Freunde, daß zwei hervorragende Zweige der Naturwissenschaften, denen er ein Vermittler war, die Entomologie und die Botanik, lebhaft um ihn trauern. Sein Andenken wird die Wissenschaft erhalten! Prof. N. Ludwig (Greiz).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

---

2. Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 43, X. — **13.** The Entomologist's Record and Journal of variation. Vol. XI, No. 10. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jhg., No. 16. — **18.** Insektenbörse. 16. Jhg., No. 44. — **25.** Psyche. Vol. 8, No. 283. — **28.** Societas entomologica. XIV. Jhg., No. 15 und 16. — **29.** Stettiner Entomologische Zeitung. 60. Jhg., No. 1 bis 6. — **35.** Bolletino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetale. Anno VI, No. 10.

Allgemeine Entomologie: Carpenter, G. H.: Insects: Their Structure and life. Primer of Entomology. (416 p) London, Dent, '99. Comstock, J. H., and Needham, J. G.: The Wings of Insects. IV. (concl.) 7 figs. Amer. Naturalist, Vol. 33, p. 573. — Failla-Tedaldi, L.: Glossario Entomologico. Boll. Natural. Coll., Ann. 19, p. 95. — Giardina, Andr.: Sul significato morfologico del labro superiore degli Insetti. Monit. Zool. Ital., Ann. 10, p. 171. — Heymons, Rich.: Der morphologische Bau des Insektenabdomens. Zool. Centralblatt, 6. Jhg., p. 537. — Höppner, H.: Beiträge zur Insektenfauna unserer Gegend. A. d. Heimat — f. d. Heimat, '98, p. 74. — Knuth, P.: Wie locken die Blumen die Insekten an? Schrift. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., 11. Bd., p. 245. — Milton, F.: Incidental Collecting in the Lake District. The Entomologist, Vol. 32, p. 239. — Morley, Claude: A Contribution to the Entomology of Northamptonshire. The Entomologist, Vol. 32, p. 222. — Sharp, Dav.: Insects. II. (XII, 626 p., 293 figs.) London, Macmillan a Co., '99. — Thomson, Arth.: Report on the Insect-house for 1899. Proc. Zool. Soc. London, '99, II, p. 293.

Angewandte Entomologie: Berlese, Ant.: Osservazioni circa proposte per allontanare i parasiti dalle piante mercè infezioni interorganiche. (fine.) **35,** p. 213. — Cheesmann, E. M.: Means of preventing ants attacking drying-house in sub-tropical countries. **13,** p. 270. — Leonardi, G.: Sopra una Cocciniglia che danneggia la Araucaria excelsa. **35,** p. 219. — Mokrshewsky, S. A.: „Schädliche Tiere und Pflanzen im Taurischen Gouvernement nach Beobachtungen des Jahres 1898." (60 p.) Simferopol, typ. Spiro, '98. — Quaintance, A. L: Preliminary Report upon the insect enemies of tobacco in Florida. Exper. Stat. Rec., Vol. 10, p. 1068. — Sanderson, E. D.: Sweet potato Insects. Exper. Stat. Rec., Vol. 11, p. 62.

Thysanura: Carl, . : Über die Collembola der Schweiz. Vhdlgn. Schweiz. Naturforsch. Ges. 81. Jahresvers. Bern, '98, p. 79. — Folsom, Just. Watson: Japanese Collembola. 1 pl. Bull. Essex Instit., Vol. 29, p. 51. — Folsom, Just. Watson: The Anatomy and Physiology of the Mouthparts of the Collembolan, Orchesella cincta L. 4 pls. Bull. Mus. Comp. Zool., Vol. 35, p. 1. — Wahlgren, Einar: Über die von der schwedischen Polarexpedition 1898 gesammelten Collembolen. Öfvers. K. Vet.-Akad. Fhdlgr., Årg. 56, p. 335.

Orthoptera: Benn, J. H.: Locust Extermination. The Entomologist, Vol. 32, p. 186. — Bolivar, J.: Observaziones acerca de la primera mórfosis de la langosta (Stauronotus maroccanus Thunb.). 4 fig. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 162. — Bolivar, Ign.: Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la fauna

ibérica. (cont.). Ann. Sc. Nat. Porto, Vol. 5, p. 121. — Bordage, Edm.: Sur la régénération chez les Phasmides. Ann. Soc. Entom France, Vol. 67, p. 87. — Bordage, Edm.: Régénération des membres chez les Mantides et constance de la tetramérie du tarse des membres régénérés après autotomie chez les Orthoptères pentamères. T. 128, p. 1593. — Sur l'absence de régénération des membres postérieurs chez les Orthoptères sauteurs et ses causes probables. T. 129, p. 120. — Régénération tarsienne et régénération des membres des deux paires antérieures chez les Orthoptères sauteurs. T. 129, p. 169, C. R. Ac. Sc. Paris. — Burr, Malcolm: Orthoptera at the Warren, Folkestone. **13,** p. 267. — Cheesmann, E. M.: Flights of Locusts in Natal. **13,** p. 267. — Giardina, Andr.: Sulla biologia delle Mantidi. 2 tav. Estr. dal Giorn. Soc. Sc. Nat. ed Econom. Palermo, Vol. 22, pp. 287 und 327. — Heymons, Rich.: Über bläschenförmige Organe bei den Gespenstheuschrecken. Ein Beitrag zur Kenntnis des Eingeweidenervensystems bei den Insekten. 2 Fig. Sitzgsber. K. preuß. Akad. Wiss. Berlin, '99, p. 561. — Lucas, W. J.: Mecostethus grossus Linn. = flavipes Gmel., Don., Steph., -germanicus Stoll., -rubripes De Geer. 1 pl. The Entomologist, Vol. 32, p. 169. — Navas: Una excursion al Montrant. — Nota adicional. 4 fig. Act. Soc. Españ. Hist. Nat., '99, p. 176. — Scudder, Sam. H.: Short Studies of North American Tryxalinae. Proc. Amer. Acad. Art. and Sc., Vol. 35, p. 41. — Scudder, Sam. H.: The Species of Myrmecophila in the United States. p. 423. — A comparison of the systematic distribution of European and North American Orthoptera. p. 430, **25.**

Pseudo-Neuroptera: Calvert, Phil. P.: Parallelismus in structure between certain genera of Odonata from the Old and the New Worlds. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., '99, p. 245. — Förster, F.: Odonaten aus Neu-Guinea. 1 Taf., 4 fig. Termész. Füzetek, Vol. 21, p. 271.

Neuroptera: Calvert, Phil. P.: Neuropterous Insects collected by Dr. A. Donaldson Smith in Northeastern Africa. 1 pl. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., '99, p. 228. — Klapálek, Fr.: Fünf neue Trichopteren-Arten aus Ungarn. Termész. Füzetek, Vol. 21, p. 488.

Hemiptera: Bianchi, V.: Enumeratio operum opusculorumque ad faunam Hemipterorum-Heteropterorum Imperii Rossici pertinentium. Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pbourg., T. 3, p. 289. — Distant, W. L.: Some apparently undescribed Neotropical Homoptera. p. 112. — On some South-African Homoptera. 113. — Rhynchotal Notes Heteroptera: Plataspinae, Thyreocorinae and Cydninae. p. 213. Ann. of Nat. Hist., Vol. 4. — Green, E. Ern.: Observations on some Species of Coccidae of the Genus Ceroplastes in the Collection of the British Museum. 1 pl. Ann. of Nat. Hist., Vol. 4, p. 188. — Horváth, G.: Remarques synonymiques sur les Hémiptères paléarctiques. p. 275. — Espèces et variétés des Lygaearia paléarctiques. p. 281. Revue d'Entomologie, T. 17. — Horwáth, G.: Monographia generis Aphelocheirus. p. 256. — Species nova Notonectidarum madagascariensis. fig. p. 268. — Capsidae novae aut minus cognitae. p. 501. Termész. Füzetek, Vol. 22. — Hunter, S. J.: The Coccidae of Kansas. II. 5 pls. Kansas Univ. Quart., Vol. 8, p. 67. — Kellogg, Vernon L.: Some Parasites of Birds. The Auk, Vol. 23 p. 232. — Kirkaldy, G. W.: Notes on Aquatic Rhynchota III. p. 193. — A Guide to the Study of British Waterbugs. (cont.). p. 200. — On the Nomenclature of Rhynchota. p. 217, The Entomologist, Vol. 32. — Kirkaldy, G. W: Mission de M. Ch. Alluaud aux îles de la région malgache. Hémiptères. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 68, p. 101. — Kirkaldy, G. W.: Aquatic Rhynchota in the collection of the Royal Museum of Belgium. **2,** p. 505. — Lohmann, H.: Die San José-Schildlaus und ihre Verwandten. Schrift. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., 11. Bd., p. 274. — Melichar, L.: Monographie der Ricaniiden (Homoptera). 6 Taf., 1 Abb. Ann. k. k. naturhist. Hofmuseum, 13 Bd., pp. 197 und 349. — Puton, A.: Quatre Hémiptères nouveaux. Revue d'Entomologie, T. 17, p. 273. — Schlechtendal, D. von: Eine fossile Naucoris-Art von Rott. 1 Taf. Zeitschr. f. Naturwiss. (Halle), 71. Bd., p. 417. — Seebold, T., y Schramm, G.: Datos para el conocimiento de la fauna hemipterologica de España. Act. Soc. Españ., Hist. Nat., '99, p. 133. — Then, Frz.: Drei bekannte und eine neue Species der Cicadinen-Gattung Deltocephalus. 4 Ill. Mitt. naturw. Ver. Steiermark, '98, p. 126.

Coleoptera: Born, Paul: Meine Exkursion von 1899. **28,** pp. 113 und 121. — Bouskell, Frank: Notes on some aberrations of Osphya bipunctata Fab. **13,** p. 266. — Donisthorpe, H.: Description of the larva of Quedius Kraatzii Bris. — Quedius mesomelinus Marsh a myrmecophilous insect. **13,** p. 263. — Fairmaire, L.: Matériaux pour la faune coléoptérique de la région malgache. VIII. **2,** p. 511. — Friederichs, K.: Käferfanggräben. **18,** p. 262. — Kolbe, H. J.: Die Oxyopisthinen, eine neue Gruppe der Curculioniden des tropischen Afrika. **29,** p. 3. — Newbery, E. A.: Cercyon bifenestratus Kost. (= palustris Thoms.). An addition to the British List. **13,** p. 265.)

Lepidoptera: Ash, C. D.: Collecting Lepidoptera in 1899. **13,** p. 272. — Bankes, Eust. R.: Agrotis puta in June. **13,** p. 279. — Beadle, H. A.: Saturnia pavonia and Lasiocampa var. callunae two years pupal stage. **13,** p. 280. — Bower, B. A.: Field Work for October. **13,** p. 270. — Bower, B. A.: Aberration of Boarmia gemmaria (rhomboidaria). **13,** p. 269. — Breit, Jul.: Die Eiablage der Tagfalter in der Gefangenschaft. **28,** p. 114. — Brown, H. R.: Chrysophanus dispar. **13,** p. 278. — Clarke, H. Sh.: Notes on collecting in the Isle of Man. **13,** p. 272. — Clutten, W. G.: Lepidoptera in the Burnley District in 1899. **13,** p. 274. — Colthrup, C. W.: Resting-habit of Macroglossa stellatarum. — Lasiocampa quercus more than twelve months in pupal stage. **13,** p. 277. — Constant, A.: Description of a new Talaeporiad species: — Talaeporia vernella n. sp. With a further description of T. defoliella Cust. **13,** p. 255. — Day, F. H.: Lepidoptera of Carlisle, 1899. **13,** p. 275. — Dyar, Harr. G.: Life Histories of North American Geometridae. VI. **25,** p. 429. — Fruhstorfer, H.: Celebische Euploeen. p. 145. — Neue Hestien. p. 159, **29.** — Hamlyn-Harris, R.: Pyrameis atalanta 500 miles from land. **13,** p. 279. — Hamm, A. H.: Croß-pairing of Anthrocera lonicerae and A. filipendulae. **13,** p. 269. — Hofmann, O.: Lita Petryi n. sp. **29,** p. 139. — Kaye, W. J.: Collecting Lepidoptera in the Norfolk Broads. **13,** p. 259. — Merrifield, Fred.: Gradual formation of pigment on the dark pupa of Papilio machaon. **13,** p. 262. — Mousley, H.: Erebia aethiops ab. obsoleta. **13,** p. 269. — Newmann, L. W.: Hybrid Clostera curtula × reclusa. **13,** p. 269. — Pauls.: Zucht von Arctia hebe ex ovo in II. Generation. **15,** p. 125. — Prout, Louis B.: Foodplants of Cidaria picata. p. 268. — Agrotis puta in July. p. 279, **13.** — Riding, W. S.: Some notes on Acidalia emarginata and its sexual dimorphism. **13,** p. 264. — Routledge, George B.: Acherontia atropos larvae feeding on Privet. **13,** p. 268. — Schultz, Oskar: Zwei bisher unbeschriebene gynandromorphe Exemplare aus der Gruppe der Tagfalter (Pieris brassicae L., Lycaena icarus Rott.). **15,** p. 126. — Slevogt, B.: Über zahlreiches Auftreten von Argynnis laodice Pall. Juli-August 1899. **28,** p. 124. — Soule, Car. G.: Rearing larvae in tin boxes. **25,** p. 430. — Southey, W. A.: Dark aberrations of Hemerophila abruptaria. **13,** p. 269. — Studd, E. F.: Lepidoptera at Oxton. **13,** p. 274. — Swain, A. M.: Notes from South-East London. **13,** p. 274. — Tutt, J. W.: The Lepidoptera of the Simplon Pass. p. 253. — Eggs of Zonosoma (Ephyra) pupillaria var. gyraria. p. 268. — Macroglossa stellatarum in 1899. p. 278, **13.** — Vivian, H. W.: Dianthoecia luteago var. Barrettii, in Wales. **13,** p. 277. — Walker, S.: Parallel variation in larva and pupa. **13,** p. 269. — Walsingham, Rt. Hon. Lord: Talaeporia (Bankesia Tutt) staintoni n. sp. and montanella n. sp. **13,** p. 256. — Whittaker, O.: Lepidoptera in Lancashire. **13,** p. 274. — Whittle, F. G.: Spilodes palealis and Cucullia asteris at Southend. **13,** p. 277.

Hymenoptera: Emery, C.: Fourmis d'Afrique. **2,** p. 459.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Entomologische Zeitschrift: Bd. IX., No. 12—16 (von Herrn Prof. H. Gerhardy); Bd. X, No. 7, 15 u. 16; dsgl. Bd. XI, No. 4 (von Herrn H. Eggers). Guben, '96—'98.

Gaschewnikow, T. A.: „Anormale Erscheinungen im Leben der geselligen Bienen". Ber. Kais. Ges. für Naturw. Moskau, '99.

Godart, M. J.-B.: „Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France". Vol. II et III (446 p.), Planches Vol. IV et V (71 tab.), Suppl. I et II, 666 p., (M. P.-A.-J., Duponchel). Paris, '22—'32 (von Herrn Prof. H. Gerhardi).

Grentzenberg, Rob.: „Die Makrolepidopteren (Noctuiden und Geometriden) der Provinz Preussen". 33 p. 1. Nachtr. 6 p. Danzig, '69 und '76.

Jakobson, G.: „Beobachtungen über Borkenkäfer aus dem Jahre 1895". Landwirtsch. u. Forstwirtsch. p. 419—442 '96.

— „Über anormale Paarung bei Insekten". Arb. Russ. Entom. Ges., Bd. 31. '98.

Karsch, F.: „Beiträge zur Kenntnis der Arten und Gattungen der Libellulinen". Berl. Entom. Zeitschr., p. 347 bis 392. '89 (von Herrn W. Neuburger).

Montandon, A.: „Excursions en Dobrandja". 36 p. Bull. Soc. Ét. Scient. Angers, '87. (2 Ex.).

— „A propos des soi-disant pluies d'insectes". 16 p. Bull. Soc. Sc. Bucarest, An. VIII. '99

Rübsaamen, Ew. H.: „Mitteilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika". 2 Taf., 18 Fig. Entom. Nachr. p. 225—282. '99.

— „Über die Lebensweise der Cecidomyiden". 8 Fig. Biolog. Centralbl., p. 529—607, '99.

Schultz, Osk.: „Beschreibung einiger gynandromorpher Lepidopteren." Berl. Entom. Zeitschr. p. 155—159. '97.

— „Verzeichnis der bisher mit Fadenwürmern besetzt gefundenen pal. Macrolepidopteren-Species." 4 p. Insektenbörse, Jahrg. XVI.

— „Zwei bisher unbeschriebene gynandromorphe Exemplare aus der Gruppe der Tagfalter (Pieris brassicae L. und Lycaena icarus Rott.)". 1 p. Entom. Zeitschr., ?. '99.

Thurau, F.: „Verzeichnis der in der Umgegend von Berlin vorkommenden Grossschmetterlinge (Macrolepidoptera)". 15 p. Berlin, '97.

Verson, E.: „Un affezione parassitaria del filugello non descritta ancora." 1 Tab. 11 p. R. Staz. Bacor. Sperim., '99.

Voinow, D. N.: „Recherches phisiologiques sur l'appareil digestif et le tissu adipeux des larves des Odonates." 3 tab. 24 p. Bull. Soc. Sc. Bucarest, Ann. VII, No. 6.

Wasmann, E.: „Thorictus Foreli als Ectoparasit der Ameisenfühler." 2 p. Zool. Anz., No. 564. '98.

— „Nochmals Thorictus Foreli als Ectoparasit der Ameisenfühler". Zool. Anz., p. 536—546. '98.

— „G. D. Havilands Beobachtungen über die Termitophilie von Rhopalomelus angusticollis Boh." 4 p. Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, '99.

— Note V. „Neue Paussiden, mit einem biologischen Nachtrag". Taf. 3 und 4. Not. Leyd. Mus., Bd. XXI, p. 33—51.

— „Neue Termitophilen und Myrmecophilen aus Indien". Taf. 1 u. 2. Deutsche Entom. Zeitschr., '99. p. 145—180.

Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst. „XXVII. Jahresber. der Zool. Sektion. 76 p. '99 (von Herrn W. Kleffner).

Eingegangene Preislisten:

Kelecsényi, Karl (Tavarnok, Ungarn): Paläarktische Coleopteren-Liste No. XIX. 32 p. Das Verzeichnis enthält viele seltenere Arten zu mäßigen Preisen, die durch den auf Barzahlung gewährten Rabatt von 70% äußerst reduciert werden!

Rosenberg, W. F. H. (London, W. C.): An illustrated price list of cabinets and apparatus of every description for the use of entomologists . . . 16 p.

Seitens des **Privatmuseums Carolina** und des **Naturhistorischen Instituts von Max Karl Wintzer** (Berlin SO. 26, Mariannenstr. 12 I) wird vom 2. bis 28. XII. d. Js. eine Weihnachtsausstellung eröffnet, welche von 10 bis 1 und von 2 bis 8 Uhr, Sonntags von 1 bis 6 Uhr unentgeltlich zugänglich ist. Dieselbe soll außer allen anderen naturwissenschaftlichen und Sammel-Gebieten namentlich auch biologisch-entomologische Sammlungen, Darstellungen von Schädlingen, Lehrmitteln u. a., wie auch besonders eine reichhaltige Litteratur und seltene Kupferwerke enthalten, so daß ein Besuch derselben zu empfehlen sein wird.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

Jllustrierte

Zeitschrift für Entomologie.

Organ der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft".

Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie wie der Insekten-Biologie.

Herausgegeben und redigiert

unter Mitwirkung von geschätzten Gelehrten, sowie hervorragenden Kennern und Beobachtern der Insektenwelt

von

Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und **Udo Lehmann-Neudamm.**

Die *„Illustrierte Zeitschrift für Entomologie"* erscheint am 1. und 15. jeden Monats und kostet direkt unter Kreuzband von der Expedition bezogen für alle Länder des Weltpostvereins jährlich **12 Mk.** oder halbjährlich **6 Mk.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten dieselbe für ihren Jahresbeitrag von **10 Mk.** kostenfrei.

Anzeigen kosten für die dreigespaltene Nonpareillezeile oder deren Raum **30 Pf.**, wenn sie lebende Insekten wie deren Entwickelungsstadien betreffen, **20 Pf.** — Die Mitglieder der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft" erhalten Frei-Anzeigen gemäß besonderer Ausführungen. — Beilagegebühr nach Übereinkommen.

No. 24. Neudamm, den 15. Dezember 1899. 4. Band.

Inhalt der vorliegenden Nummer.

Original-Mitteilungen.

Seite

Kleinere Original-Mitteilungen.

Litteratur-Referate.

Litteratur-Berichte.

In voller Übereinstimmung mit dem Vorstande der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“ sind nunmehr endgiltig vom 1. Januar 1900 ab folgende Normen festgesetzt:

Die Möglichkeit des Bezuges der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ durch den Buchhandel (wie schon früher durch die Post) wird aufgehoben!

Im direkten Kreuzband-Bezuge von der Verlags-Buchhandlung kostet dieselbe 12 Mk. jährlich (6 Mk. halbjährlich). Den Mitgliedern der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft wird dieselbe für ihren Jahresbeitrag von 10 Mk. kostenfrei unter Kreuzband übersandt.

Diese erheblichen Ermäßigungen, mit denen vielseitigen Wünschen entsprochen wird, erleichtert uns die Möglichkeit, die Referate unseren geschätzten Mitarbeitern fernerhin ohne besondere Honorierung danken zu dürfen, wie uns in vielseitigen Zuschriften versichert ist. Es ist hiernach, um es zusammenzufassen, für die Mitarbeit bestimmt worden an den

Original-Mitteilungen: Bis 40 Separata; wenn nicht ausdrücklich mehr gewünscht, 25 Separata.

Kleineren Original-Mitteilungen: 6 Separata.

Litteratur-Referaten: 6 Separata auf Wunsch; Belegexemplare versenden wir.

Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ und Schriftleitung der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.

Die Beilage weiterer Tafeln des **H. T. Peters'schen Werkes,** welche bereits für die letzten Hefte dieses Jahres geplant war, hat leider eine Verzögerung erfahren! Doch werden voraussichtlich bereits die ersten Hefte des nächsten Jahres solche enthalten.

Die Redaktion der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“.

Für die Mitarbeit an den „Kleineren Original-Mitteilungen“ sind in diesem Vierteljahr folgende 10 Objekte bestimmt:

1. 1/2 Centurie besserer Dalmatier Käfer (von Herrn G. Paganetti-Hummler), 2. 1 ♂ des prachtvollen *M. torquata* [W.-Afrika] (von Herrn Arth. Joh. Speyer). 3. Biologie von *Aegostoma costata* [Java] (von Herrn H. Fruhstorfer), 4. Vier wertvolle, größere, ausländische Orthopteren (von Herrn Arth. Joh. Speyer), 5. Biologie von *Eurytrachelus bucephalus* [Java] (von Herrn H. Fruhstorfer), 6. Zwölf exotische Cicaden (von Herrn Arth. Joh. Speyer), 7. 1/3 Centurie von Süd-Borneo-Faltern (desgl.), 8. 1/3 Centurie von Columbien-Faltern (desgl.), 9. Dr K. Escherich: „Beiträge zur Naturgeschichte der Meloiden-Gattung *Lytta* Fab.“ (50 p., 3 tab., Wien, '94) [vom Verfasser], 10. R. A. Cooley: „The Coccid genera Chionaspis and Hemichionaspis“ (58 p., 9 tab., Amherst, '99) [vom Verfasser].

Mehrfachen Anfragen gegenüber teile gleichzeitig mit, daß den neu eingetretenen Mitgliedern die **Satzungen mit dem Diplom** noch in diesem Jahre zugehen werden.

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.)

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Versuche über den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Gestaltung der Schmetterlinge.

Eine vorläufige Mitteilung von Dr. Gräfin **M. von Linden**, Bonn.

(Fortsetzung und Schluß aus No. 22.)

6. Ergebnisse mit Capsicum gefütterter Raupen.

Das Futter, welches mit dem alkoholisch-ätherischen Auszug bestrichen war, wurde von den Raupen gern gefressen, trotzdem ergab der Versuch keine großen Falter.

Flügellänge: 22,2 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *l.*, der später geschlüpften Falter: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *k.*

Helle Bänderflecke: Bei beiden Formen Orange, Kardinalton *r.*

Zeichnung: Unter 8 Faltern waren die dunklen Seitenrandflecke einmal reduziert. Im Vorderrand sind die gelben Schuppen zahlreich und finden sich auch in der die gelben Streifen trennenden dunklen Binde, so daß diese verwaschen erscheint. Eine Verdunkelung der Flügelspitze trat dreimal auf. Bei den später geschlüpften Faltern ist der Unterschied zwischen der Grundfarbe und der der hellen Bänder weniger deutlich als bei den früher verwandelten; die Gesamtfärbung der ersteren ist überhaupt weniger feurig und mehr bräunlich geworden.

7. Ergebnisse mit Morphium gefütterter Raupen.

Die Raupen entwickelten vollkommen normale Freßlust. Die Falter wurden indessen klein, und zwar um so kleiner, je länger die Raupen mit dem mit Morphiumlösung bestrichenen Futter gefüttert worden waren.

Flügellänge: 20,8 mm.

Grundfarbe der ersten Serie, die ausgeschlüpft ist: Zinnober, 1. Übergang nach Orange *o*; der später geschlüpften Falter: Zinnober, 1. Übergang nach Orange *n*.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *s* und *r*.

Zeichnung: Bei zwei Faltern unter 3 ist der vordere schwarze Seitenrandzellfleck bedeutend geschwunden. Blau und Gelb sind wenig ausgesprochen entwickelt, die Zeichnung ist überhaupt erheblich verdunkelt und verwaschen.

II. Zusammenfassung der Ergebnisse der Fütterungsversuche.

Es ist, wie schon erwähnt, in erster Linie bemerkenswert, daß die Schmetterlingsraupen, die sonst ziemlich wählerisch in Bezug auf die ihnen dargebotene Futterpflanze sind, die mit den verschiedensten Substanzen bestrichenen Nesseln fast immer gern angenommen haben und trotz der Zuführung ziemlich großer Dosen ihrem Organismus fremder Stoffe, ja sogar in ihrer Giftwirkung bekannter Mittel im allgemeinen sehr gut gediehen sind. Die schlechtesten Ergebnisse lieferten die Fütterungen mit Atropin und Zucker.

Eisenalbuminat und Silberkaseïn wirken in ähnlicher Weise auf das Gedeihen der Raupen ein. Beide Mittel regen die Freßlust an und beschleunigen das Wachstum. Ich habe sowohl bei meinen Versuchen mit *Vanessa urticae*, als auch bei meinen Experimenten mit *Pieris brassicae*, die indessen noch nicht abgeschlossen werden konnten, von diesen Serien die ersten Puppen und Schmetterlinge bekommen. Außerdem wurden durch die Fütterung mit diesen Substanzen die größten Falter erzielt, was vielleicht wiederum damit zusammenhängt, daß das Puppenstadium abgekürzt wird, wie ja auch die Schmetterlinge von überwinternden Generationen, die vorzeitig noch im selben Herbst zur Entwickelung gelangen, meist größer sind als ihre im Frühjahre schlüpfenden Brüder und Schwestern. Zu allernächst werden wir nun die Frage aufwerfen müssen, welches ist der das

Wachstum fördernde Bestandteil? Ist es das Albuminat oder das in organischer assimilierbarer Form gereichte Metall? Da nun aber sowohl bei dem verwendeten Eisenalbuminat als auch bei Argonin dieselbe Wirkung eingetreten ist, so spricht dies am meisten für die Auffassung, daß die in dem Präparat enthaltene Eiweißverbindung der wirksame Bestandteil gewesen ist. Hätte nur die Eisenverbindung Entwickelung fördernd gewirkt, so könnte es ja denkbar sein, daß das Eisen für den Stoffwechsel der Raupe eine ähnliche Bedeutung hätte wie für den höherer Tiere; da aber das Silber in ganz anderer Richtung den Organismus beeinflußt, so ist eigentlich eine gleichartige Wirkung durch beide Metalle auf den Organismus von vornherein ausgeschlossen.

Die ganze Versuchsreihe zeigt überhaupt, daß die Größe der Falter in hohem Grade abhängig ist von den Stoffen, die der Raupe mit dem Futter zugeführt werden. Die kleinsten Falter ergab die Fütterung mit Morphium, die größten die mit Argonin. Wir sehen ferner, daß der Schmetterling in seiner Gestalt um so eher durch das Futter beeinflußt werden kann, je jünger die Raupen waren, bei denen die Fütterung begonnen wurde.

Nicht weniger auffallend sind die Ergebnisse, welche in Bezug auf Veränderung der Grundfarbe konstatiert werden können. Kräftigere, glänzendere Farben erzeugt die Fütterung mit Eisenalbuminat, Zucker, Lupulin. Heller gefärbt erscheinen die mit Blut gefütterten Schmetterlinge, die Zeichnung wird bei manchen von ihnen sogar undeutlich, verwaschen. Eine auffallende Verdunkelung der Grundfarbe trat bei Fütterung von Argonin und Morphium ein, besonders wenn beide Substanzen lange gefüttert wurden. Die mit Morphiumlösung gefütterten Falter sind außerdem vor den anderen durch eine größere Beimischung von rot ausgezeichnet. Auch die mit Capsicum gefütterten Raupen ergaben ziemlich dunkel gefärbte Schmetterlinge.

Was die Veränderungen betrifft, die sich an der Zeichnung der Falter vollziehen, so sind dieselben vollkommen analog denen, welche durch Wärme- resp. Kältewirkung, und jenen, welche durch Beleuchtung mit verschiedenfarbigem Licht erzielt wurden. Diese Verschiebungen im Zeichnungsmuster sind ja auch bei den Fütterungs-Experimenten nur sehr geringe, vielleicht kaum größer, als sie jedes Jahr in der freien Natur beobachtet werden können. Die drei hauptsächlichsten Veränderungen, welche sich zu vollziehen pflegen, sind:

1. Verschwinden oder bedeutende Reduktion der schwarzen Flecke in den Seitenrandzellen. Diese Veränderung trat bei den verschieden gefütterten Faltern in folgendem Verhältnis auf: Mit Blut gefüttert: $\frac{2}{5}$; Eisenalbuminat: $\frac{1}{9}$; Argonin 0; Zucker 1; Lupulin $\frac{3}{5}$; Capsicum $\frac{1}{8}$; Morphium $\frac{2}{3}$.

2. Reduktion der blauen Randflecke: Mit Blut gefüttert: $\frac{2}{5}$; Eisenalbuminat: Bei sämtlichen Faltern sind die Flecke vorhanden, aber nur mäßig entwickelt. Argonin: Wie Eisenalbuminat. Zucker: Rechter Flügel mit reduzierten Randflecken. Lupulin: Normal. Capsicum: Randflecke in ihrer Ausdehnung ziemlich reduziert, außerdem wenig glänzend, weißlich erscheinend. Morphium: Randflecke ziemlich reduziert und nicht glänzend.

3. Reduktion der gelben Schuppen im Seitenrand der Vorderflügel und Verbreiterung des schwarzen Randes.

Sehr breiten, schwarzen Rand beobachten wir bei Fütterung mit Eisenalbuminat und Argonin, ebenso bei Lupulin. Am meisten Gelb tritt bei Fütterung von Blut und Capsicum auf.

4. Verdüsterung der Flügelspitze: Bei Fütterung mit Eisenalbuminat kam die Verdüsterung bei $\frac{4}{19}$, mit Argonin bei $\frac{3}{7}$, mit Capsicum bei $\frac{3}{8}$ der ausgeschlüpften Falter vor.

Ich halte diese Versuche selbstverständlich noch keineswegs für beendet. Ich glaube sogar, daß es möglich sein wird, bei Verwendung stärkerer Lösungen noch auffallendere Resultate zu erzielen, und ich halte die Wiederholung derartiger Experimente mit der Fütterung von Stoffen, deren Wirkung auf den Organismus wir bei höheren

Tieren kennen, auch vom rein physiologischen Standpunkte aus betrachtet, von hervorragendem Interesse.

III. Veränderungen, welche an Schmetterlingen auftreten, deren Puppen sich in reinem Sauerstoff entwickeln.

Zum Schluß möchte ich noch einige Versuche mitteilen, die ich an Puppen von *Vanessa urticae* und *Pieris brassicae* gemacht habe, indem ich sie in eine Atmosphäre von reinem Sauerstoff brachte und dieselben sich darin entwickeln ließ.

Alle Versuche, welche bisher gemacht worden sind, um die Entwickelung und das Wachstum niederer und höherer Tiere und ebenso verschiedener Pflanzen in reinem Sauerstoff zu studieren, haben gezeigt, daß schon eine mäßige Erhöhung der Sauerstoffspannung in der umgebenden Atmosphäre den Tod des Tieres oder Keimlings herbeiführte, oder seine Entwickelung wenigstens wesentlich verzögerte. Es war mir deshalb interessant, zu sehen, wie sich die Entwickelung der Schmetterlingspuppen unter solchen anormalen Verhältnissen gestalten, ob überhaupt eine Entfaltung zur Imago stattfindet. Die Versuchsergebnisse beantworten diese Frage in bejahendem Sinne: Die Entwickelung der Puppe zum Schmetterling vollzieht sich in reiner Sauerstoff-Atmosphäre in vollkommen ungestörter Weise.

Meine Versuchsanordnung war die folgende: Ich verbrachte die Puppen in Kochflaschen, welche vorher mit Sauerstoff gefüllt worden waren. Ehe die Puppen eingefüllt wurden, steckte ich einige frische Nesseln in die Flasche, damit die Puppen nicht in der an dem Boden der Flasche sich ansammelnden Feuchtigkeit liegen mußten. Außerdem befestigte ich noch in der Flasche ein offenes, mit Gaze überzogenes Reagenzglas, in welchem sich Pulver von Kalium causticum (Ätzkali) befand, damit die von der Puppe ausgeschiedene Kohlensäure und der von den Pflanzen und Puppen abgegebene Wasserdampf absorbiert werde. Die Flasche wurde alle drei Tage frisch mit Sauerstoff gefüllt, obwohl, wie die Proben ergaben, jedesmal noch sehr viel reiner Sauerstoff in den Flaschen enthalten war.

Die Puppenruhe der im Sauerstoff sich entwickelnden Falter war von durchaus normaler Dauer, sie währte 9—12 Tage. Die Schmetterlinge konnten in Sauerstoff ebenso gut leben wie die Puppen, nur beschädigten sie beim Ausschlüpfen sehr leicht ihre Flügel. Ich entnahm daher in drei Fällen die ausgefärbten Puppen der Flasche, um sie unter geeigneteren Verhältnissen ausschlüpfen zu lassen, merkwürdigerweise starben in allen drei Fällen die Puppen nach sehr kurzer Zeit, sie hatten sich demnach an ihre Sauerstoff-Atmosphäre so sehr gewöhnt, daß sie die natürlichen Bedingungen nicht mehr ertragen konnten.

Bei den in reinem Sauerstoff herangewachsenen Faltern fand ich im übrigen die folgenden Verhältnisse:

Flügellänge: 23 mm.

Grundfarbe: Zinnober, 2. Übergang nach Orange *k*.

Helle Bänderflecke: Orange, Kardinalton *s*.

Zeichnung: Bei 1:8 waren die dunklen Flecke in den Zellen des Seitenrandes geschwunden. Die Zeichnung war bei allen Faltern verwaschen. Die dunkle Binde längs des Seitenrandes war mit vielen gelben Schuppen untermischt. Die blauen Flecke waren bei zwei Faltern undeutlich, bei den übrigen deutlich entwickelt. Der dunkel gezeichnete Seitenrand in den Vorderflügeln war ziemlich breit in den Hinterflügeln durch zackigen Verlauf ausgezeichnet. Die Farben der Falter sind wenig glänzend, sie sehen fast abgeschossen aus und haben einen bräunlichgelben statt einen rotgelben Grundton.

Es sei noch bemerkt, daß ich auch den Versuch gemacht habe, Raupen in reiner Sauerstoff-Atmosphäre sich entwickeln zu lassen, und zwar mit *Pieris brassicae*. Am ersten Tage gingen sie sehr lebhaft an das Futter und zeigten sich entschieden angeregt. Aber schon am zweiten Tage pflegten sie in aufgeregter Weise an den Wänden der Flaschen umherzukriechen, sie fraßen viel weniger eifrig. Am dritten und vierten Tag fanden sich schon die ersten Toten, und ihnen folgten die anderen bald nach; zum Verpuppen habe ich bei oft wiederholten Versuchen keine einzige gebracht. Vielleicht war an ihrem Tode nicht nur der Sauerstoff,

sondern auch die feuchte Atmosphäre schuld, denn bei dem regen Stoffwechsel der Raupen und dem notwendigen Vorhandensein größerer Pflanzenmengen konnte ich es nicht verhindern, daß die Wände der Gläser fortgesetzt mit Feuchtigkeit beschlagen waren. Ich werde jedenfalls, sobald mir wieder Gelegenheit geboten wird, diese Versuche fortsetzen und hoffe dann der Lösung dieser interessanten physiologischen Fragen näher zu kommen, als es mir durch diese ersten Versuche geglückt ist.

Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren-Larven.

Von **J. J. Kieffer** in Bitsch.

I. (Fortsetzung aus No. 23.)

Wulpiella scirpi Kieff.

Während des ganzen Winters kann man die Larven dieser winzigen, von allen übrigen *Chironomus*-Arten durch die beim ♀ sechsgliederigen und sehr lang beborsteten Fühler abweichenden Mücke in den sumpfigen Wiesen um Bitsch unter den Blattscheiden von *Scirpus silvaticus* beobachten. Sie befindet sich da einzeln oder zu mehreren, oft auch in Gesellschaft mit Gallmücken-Larven, nämlich mit *Dasyneura scirpi* m., *Dicerura scirpicola* m., *Wasmanniella aptera* m. Wird sie berührt, so rollt sie sich ein und bleibt in dieser Lage, bis sie alle Gefahr vorüber glaubt. Selbst unter dem Drucke des Deckglases unter dem Mikroskope bleibt sie bewegungslos eingerollt, so daß es leicht ist, mit Hilfe der *Camera lucida* eine Zeichnung der eingerollten Larve zu nehmen (siehe Fig. 2). Ihr Körper ist walzenrund, glatt, gelblich weiß, mit dunklerem Kopfe, 4 mm lang und $^3/_4$ mm breit. Letzterer deutlich abgesetzt, im Umrisse fast kreisförmig, mit zwei ziemlich großen, weit von einander abstehenden, schwarz gefärbten Augen und zwei gelblichen, dreigliederigen Fühlern. Erstes Fühlerglied breiter als hoch, zweites viel schmäler als das erste, aber breiter als das dritte, wenigstens zweimal so lang als dick und seitlich mit zwei ungleichgroßen Papillen versehen; drittes kürzer als das zweite und scheinbar aus vier oder fünf fadenförmigen, einen Büschel bildenden Fortsätzen bestehend. Die Mundteile werden aus zwei starken Kiefern und einer Lippenplatte gebildet. Die beiden Kiefer sind zweigliederig und sichelförmig gekrümmt; ihr oberes Glied ist schwarz, am Innenrande mit vier bis fünf groben Zähnen bewaffnet und bewegt sich nicht in horizontaler Richtung, sondern schief nach unten und zwar nach innen. Das untere Glied in der Mitte des Innenrandes mit einem Büschel gelber, haarartiger Bildungen. Die Unterlippe ist in eine stark chitinöse, am abgestutzten Vorderrande mit sieben bis neun Zähnen versehene Platte umgewandelt und ragt bis zur Basis des gezähnten Gliedes der Kiefer hervor. Oberlippe hyalin vorne nach unten zurückgeschlagen und so den vorderen Teil des Kopfes verschließend. Auf der Unterseite des Kopfes sind acht in eine hyaline Borste endigende Papillen sichtbar, nämlich je eine an der Basis der Kiefer, je eine an der Basis der Unterlippe und je zwei diesen gegenüber, an der Seite des Kopfes. Oberseits unterscheidet man auf der Mitte der Oberlippe zwei Längs-

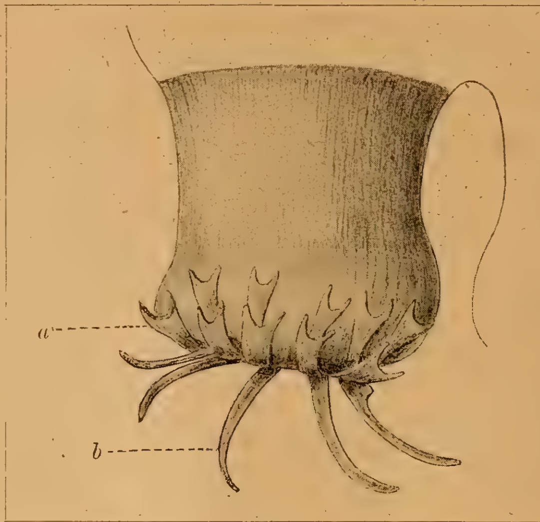


Fig. 3.

reihen, deren jede aus vier Borsten besteht; die erste Borste an der Basis der Oberlippe und viel kleiner als die drei folgenden.

Am inneren hinteren Augenrande sind je zwei Papillen sichtbar, welche ungleich groß und sowie eine ihnen gegenüber in der Nähe des Hinterrandes des Kopfes liegende Papille nicht in eine Borste verlängert sind; außerhalb der beiden letzteren befindet sich je eine lange Borste. Die drei Brustringe, sowie die acht Bauchringe und das Analsegment zeigen keine Spur von Dornwärzchen. Ihre Pleuralresp. Ventralpapillen, sowie auch die Lateral- und Dorsal-Papillen sind sehr klein und mit einem langen, hyalinen und überaus feinen Haar versehen. Der letzte Hinterleibsring verlängert sich oberseits, an seinem Hinterrande in zwei divergierende, gelbe, fast walzenförmige Zapfen (Figur 2a), welche fast die Länge des Gliedes erreichen und etwas mehr als zweimal so lang als dick sind. An ihrem freien Ende sind diese Zapfen ein wenig verschmälert, abgerundet und mit sechs braunen, borstenartigen Bildungen geziert; von letzteren sind drei länger als der Zapfen, während die drei übrigen höchstens die Hälfte dieser Länge erreichen. Analring so lang als der letzte Bauchring und aus einem oberen und einem unteren Stücke bestehend. Ersteres stellt vier hyaline längliche Lappen dar (Fig. 2b), deren beide mittlere parallel, die äußeren aber nach außen gerichtet sind; alle vier können mehr oder weniger eingezogen werden, so daß alsdann das untere Stück des Analrings von oben sichtbar wird. Letzteres zeigt zwei walzenförmige, schwach divergierende Verlängerungen (Fig. 3 stellt eine derselben, von unten gesehen, dar), welche an ihrem freien Ende etwas wulstig erweitert und mit auffallenden, dunkelgelb gefärbten Anhängseln geziert sind. Am unteren Rande der wulstigen Erweiterung sind die chitinösen Anhängsel zurückgeschlagen, allmählich breiter werdend und am Ende tief bogenförmig ausgeschnitten (Fig. 3a); am oberen Rande sind sie ganz anders gestaltet, nämlich allmählich verschmälert, lang, schwach bogenförmig gekrümmt, ohne Ausschnitt an der Spitze, aber mit einem Zahn an ihrem Grunde; auch sind sie nicht zurückgeschlagen wie die unteren, sondern in horizontaler Richtung abstehend (Fig. 3b). Beide Verlängerungen werden bei der Fortbewegung der Larve regelmäßig ein- und ausgestülpt, wobei die Anhängsel abwechselnd bis über die Mitte eingezogen und ausgestreckt werden. — Ein anderes Bewegungsorgan befindet sich am ersten Brustringe. Die Unterseite dieses Ringes zeigt nämlich am Vorderrande einen ziemlich großen, bogenförmigen Ausschnitt (Fig. 4b), aus welchem ein eigentümlich gestaltetes, halbkreisförmiges Organ oder Fußstummel (Fig. 4a) hervorragt. Der Vorderrand dieses Organs ist intensivgelb, in der Mitte schwach ausgeschnitten und beiderseits mit langen, schief abstehenden und ebenfalls gelb gefärbten, mehr oder weniger regelmäßig gereihten, haarartigen Bildungen

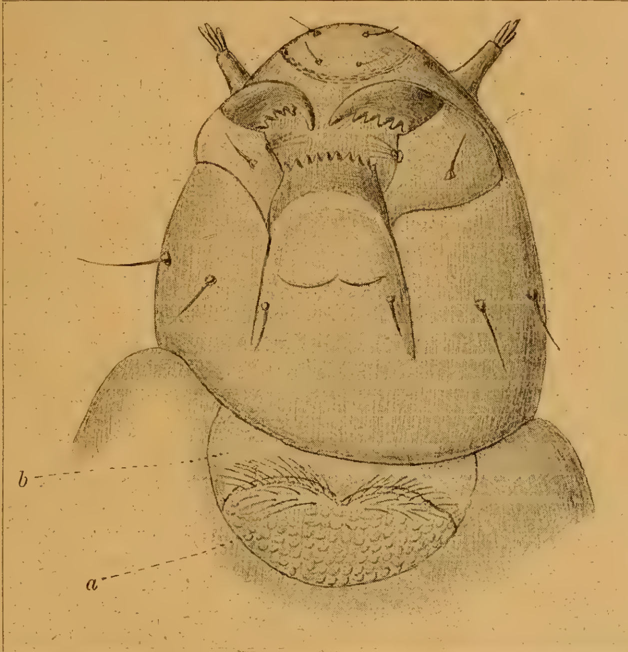


Fig. 4.

bedeckt. Seine Basis ist dagegen von drei oder vier Querreihen feiner Wärzchen durchzogen. Die übrige Fläche schwach gelblich, mit zerstreuten Wärzchengruppen, deren jede aus drei bis sechs winzigen Dornwärzchen besteht. Bei den Bewegungen der Larve wird dieser Fußstummel abwechselnd bis zur Mitte des Segmentes eingezogen und darauf bis zur Basis des Kopfes hervorgestreckt; im ersten Falle, d. h., wenn er unter das Segment eingezogen ist, nimmt er eine umgekehrte Lage an, indem der durchscheinende, lang beborstete Vorderrand nun den Hinterrand bildet, während das befestigte Basalstück als Vorderrand erscheint. Dieses Organ hat eine gewisse Analogie mit der Brustgräte der Gallmücken-Larven.

Zwei Tracheenstämme durchziehen den ganzen Körper und verteilen sich in feine Verzweigungen an ihren beiden Enden, nämlich einerseits am Kopfe und andererseits im letzten Hinterleibsring.

Von allen bisher beschriebenen Chironomiden-Larven ist diese durch die zwei langen, kegeligen Verlängerungen, welche die Haarbüschel tragen, zu unterscheiden. Bei den anderen Gattungen, insofern solche bekannt sind, werden sie durch beulenförmige Hervorragungen ersetzt, so z. B. bei *Orthocladius*. Bei *Diamesa culicoides* scheinen sogar Hervorragungen und Haarbüschel gänzlich zu fehlen. (Cfr. Brauer. Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. 1883, p. 97, Taf. 1, Fig. 16.)

Ferner unterscheidet sie sich noch durch die verhältnismäßig großen Augen, die schon im Herbste ebensowohl wie im Frühlinge vor der Verpuppung sichtbar sind; andere Arten aus der *Chironomus*-Gruppe haben dagegen beiderseits ein oder zwei kleine, fast nur punktförmige Augen.

Ein weiteres Merkmal liegt in der Gestalt der Papillen. Über Zahl und Anordnung letzterer war bis jetzt nichts bekannt. Wie ich sie hier angegeben habe, so kommen sie auch in den Gattungen *Orthocladius* und *Metriocnemus* vor. Während die Borsten der Papillen hier einfach sind, so scheinen sie bei anderen *Chironomus*-Arten durch fiederförmige Anhängsel ersetzt zu sein; dies gilt für die von Grimm beobachtete Larve. (Mém. Acad. imp. sciences. St. Pétersbourg. 1870, T. XV, N. 8.)

(Fortsetzung folgt.)

Zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren.

Von **Hans Höppner** in Freißenbüttel.

(Mit Abbildungen.)

I. Das Werben der ♂ bei Hymenopteren.

Über das Werben bei Hymenopteren ist bisher wenig veröffentlicht. Hoffer beobachtete es bei Hummeln, Friese und Alfken bei *Anthrena clarkella* K. Ich konnte es außer bei *Anthrena clarkella* K., bei *Anthrena lapponica* Zett. und *Ophion scutellaris* Ths. beobachten.

Der 1. April d. Js. brachte recht veränderliches Wetter. Bis gegen 12 Uhr mittags war der Himmel bedeckt, dann durchbrach ab und zu die Sonne den Wolkenschleier. Aber trotzdem war es draußen recht kühl. Ein frischer Nordwind wehte. Der Sonnenschein lockte mich aber doch ins Freie, und ich ging nach dem nahe gelegenen Oldenbüttel, wo an einer geschützten Stelle *Tussilago farfara* viel von Apiden besucht wird. In der Nähe des Oldenbütteler Gehölzes sah ich, daß *Vaccinium myrt.* schon einzeln blühte und zu meiner großen Freude auch von Anthrenen-♂ besucht wurde. Dies mußten die von mir in den vorhergehenden Jahren nur selten gefangenen *Anthrena lapponica* Zett.-♂ sein. Eine genauere Untersuchung bestätigte meine Vermutung. Ich verweilte noch einige Zeit an dieser Stelle, konnte aber nur drei ♂ erbeuten. Nun begab ich mich nach einem leichten Tannenbestande im SO. des Gehölzes, wo ich die *Anthrena lapponica*-♀ im vorigen Jahre ziemlich häufig auf *Vaccinium myrtillus* L. erbeutet hatte. Hier konnte ich nun folgendes beobachten: Die jungen *Anthrena lapponica*-♂ flogen an den Kiefernstämmen etwa 3—4 m suchend empor.

Dann ließen sie sich wieder hinab, setzten sich entweder auf einen *Vaccinium*-Busch oder flogen auch zum nächsten Stamme, wo sich derselbe Vorgang wiederholte. Sobald die Sonne hinter den Wolken verschwand, suchten sie Schutz unter Moos und Laub, gerade wie die ♀. Ich dachte sogleich an Freund Alfkens Beobachtung des Brauttanzes der *Anthrena clarkella* K.

Abwartend stellte ich mich in der Nähe der Kiefern auf, um zu sehen, was weiter geschehen würde. Bald erschienen auch mehrere junge ♀, die noch nicht gesammelt hatten. Sie umflogen die Stämme einigemale und setzten sich dann an die Sonnenseite, etwa in Manneshöhe. Dabei waren die Beine weit ausgestreckt und die Flügel lagen dicht am Körper. Man könnte sie Fröschen vergleichen, die in den ersten sonnigen Frühlingstagen auf der Oberfläche des Teiches mit gespreizten Gliedern liegen und auf die ♂ warten. Sobald nun die ♂ in die Nähe eines ♀ kamen, umschwärmten sie dieses, drängten sich gegenseitig ab, bis ein ♂ das ♀ umklammerte und mit ihm in der Luft verschwand. Ein solches Pärchen fing ich ein und konnte feststellen, daß es schon in copula war. Über eine Stunde konnte ich so dem Werben der ♂ zusehen. Da bewölkte sich der Himmel mehr und mehr. Nun die Sonne nicht mehr schien, verschwanden auch die Bienen. Nur im Sonnenschein führen sie ihre Brauttänze auf.

Bis zum 4. April war das Wetter schlecht. Der Morgen des 4. April brachte verheißungsvollen Sonnenschein. Ich ging darum nach einem eine Stunde weit von Oldenbüttel gelegenen Gehölze, dem Elm, wo *Vaccinium myrtillus* L. auch von *Anthrena lapponica* Zett. besucht wird, um zu sehen, ob auch hier das Werben der ♂ stattfinde. Hier beobachtete ich die ♂ zunächst an einem Wege in der Nähe des Elm, und zwar besuchten sie die in voller Blüte stehenden Weiden fleißig. Trotz aller Aufmerksamkeit und längeren Verweilens waren doch keine ♀ zu entdecken. Auch zu anderen Zeiten beobachtete ich die ♀ ausschließlich auf *Vaccinium myrtillus* L. Ich ging nun nach dem mir bekannten Flugplatze der ♀ im Gehölze. Hier bestätigte sich meine Beobachtung vom 1. April. An den jungen Kiefern- und Eichenstämmen am Rande eines Waldweges saßen mehrere ♀, umworben von den ♂, die sich auch hier untereinander stritten, bis es einem gelang, das ♀ zu umklammern und damit zu entfliehen.

Also auch bei dieser *Anthrena* findet ein ähnliches Werben statt, wie bei *Anthrena clarkella* K.*)

In diesem Frühlinge hatte ich das Glück, das Werben auch bei einer Schlupfwespe, *Ophium scutellaris* Thms., zu beobachten.

Ophion scutellaris Thms. ist der erste Frühlingsbote unter den Hymenopteren in unserer Gegend. Schon in den ersten warmen Märztagen kann man beobachten, wie die ♂ und etwas später auch die ♀ über den mit Heide bewachsenen Boden hinfliegen. Dabei setzen sie sich in kurzen Zwischenräumen an die Heidebüsche, suchen an denselben hin und her, bleiben eine kurze Zeit sitzen und fliegen dann weiter. Ich konnte mir dies Gebahren nie recht erklären. Ermüdung konnte es nicht sein, was sie veranlaßte, sich an die Heidebüsche zu setzen; wozu dann das unruhige Gebahren! „Vielleicht,“ dachte ich mir, „suchen sie nach Raupen, um sie mit ihren Eiern zu beglücken.“ Aber diese Vermutung erwies sich als falsch, denn sowohl ♂ wie ♀ ließen sich an den Heidebüschen nieder. In diesem Frühlinge löste sich nun das Rätsel. Bei Oldenbüttel fand ich an einem Heidestengel ein ♀ sitzen, welches von vier ♂ umworben wurde. Diese schienen um den Besitz des ♀ zu kämpfen, denn sobald ein ♂ das ♀ zu umklammern suchte, drangen die anderen ♂ auf dasselbe ein, so daß es das ♀ fahren lassen mußte. Das ♀ verhielt sich dabei vollkommen ruhig. Endlich hatte ein ♂ das ♀ fest umklammert, aber auch jetzt noch, als beide schon in Copula waren, setzten seine Mitbewerber das Drängen und Drücken fort. Da erhob sich das Pärchen, flog etwa 10—15 Schritt weit fort und setzte sich wieder an einen Heidestengel, wo die Begattung dann weiter vor sich ging.

Die ♀ setzen sich also an die Heide-

*) Nebenbei ist noch zu bemerken, daß die ♀ einen starken, eigentümlichen Geruch an sich haben.

büsche, um die ♂ zu erwarten und diese suchen hier die ♀, um sie zu begatten. Dabei werben die ♂, ähnlich wie die *Anthrena*-♂ um die ♀.

II. *Megachile analis* Nylander.

In den „Apidae europaeae", Bd. V, pag. 25—27, teilt Friese eine Beobachtung Professor John Sahlbergs über den Nestbau der *Megachile analis* Nyl. mit. Hiernach verfertigt *Megachile analis* ihr Nest aus Birkenrinde. Dieselbe Beobachtung machte A. Ducke am 15. Juni 1895 bei Troppau (österreich. Schlesien). Bei Freißenbüttel (Nordwestdeutschland) wendet *Megachile analis* diese Bauart nicht an. Es ist darum wohl angebracht, wenn ich meine ergänzenden Beobachtungen hier mitteile.

Im August 1897 sah ich mehrfach die ♀ von *Megachile analis* Nyl. an einer Eichenhecke fliegend. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, daß viele Eichenblätter eine unförmliche, zerrissene Gestalt hatten. Daß diese Verwüstungen an den Blättern von Insektenfraß herrühren könnten, schien mir nicht annehmbar, da ganze Teile der Blätter mit samt den Rippen fehlten. Auch die ganze Form der beschädigten Blätter deutete nicht darauf hin. Die Vermutung lag nun nahe, daß *Megachile analis* die Blätter angeschnitten habe. Doch ließen sich die charakteristischen Ausschnitte nicht nachweisen. — Im Jahre 1898, Ende Juni, ging ich Tag für Tag nach den mir bekannten Flugplätzen der *Megachile analis* in der Nähe der erwähnten Eichenhecke. Hier bestätigte sich nun meine Vermutung. Anfang Juli fand ich mehrere Büsche, deren Blätter in großer Zahl Ausschnitte zeigten, die nur von *Megachile* herrühren konnten. Es fanden sich sowohl Seiten- als auch Deckelausschnitte. Auch halbkreisförmige Ringe waren



A. und B. Eichenblätter mit Ausschnitten von *Megachile analis* Nyl. (a Deckelstücke, b Seitenstücke, c angefangene Schnitte). C. Blattstücke von *Megachile analis* Nyl. aus den Blättern der *Betula verrucosa* Ehrh. geschnitten. (a Seiten-, b Deckelstück.)

in die Blätter geschnitten. Und zwar waren nur junge Blätter benutzt worden. Später vernarben die Ausschnitte und die Blätter zeigen dann die eigentümlich zerrissene Gestalt, wie ich sie zuerst im August 1897 beobachtete. — Es war mir nun darum zu thun, die Biene bei der Arbeit zu sehen. Dazu hatte ich im Laufe des Juli mehrfach Gelegenheit. In der bekannten Weise schnitten die *Megachile analis*-♀ Stücke aus den Eichenblättern. Ein Nest, welches mitten auf einem Wege angelegt war und dessen Entwickelung ich abwarten wollte, wurde leider zerstört. Auch hier waren Eichenblätter als Baumaterial benutzt.

Aber nicht immer benutzt *Megachile analis* bei uns Eichenblätter zum Verfertigen ihres Nestes, wie eine Beobachtung beweist, die Freund Alfken und ich am 22. Juli 1899 bei Huntlosen in der Nähe von Oldenburg machen konnten. In einem sandigen Heidewege schlüpfte ein *Megachile*-♀ in eine Erdröhre. Es war *Megachile analis* Nyl. Die schräg in den Boden gehende Röhre enthielt eine noch nicht fertige Zelle. Als Baumaterial waren Blätter der warzigen Birke (*Betula verrucosa* Ehrhart) benutzt. Hierdurch wird Professor Thomsons Beobachtung „baut in Sandhügeln und schneidet Birkenblätter“, bestätigt.

Auch andere *Megachile*-Arten scheinen in der Auswahl der Neststoffe nicht wählerisch



Ausschnitt an einem Erbsenblatt (*Megachile circumc.* oder *versicolor*).

zu sein. So fand ich bei Freißenbüttel an folgenden Pflanzen Ausschnitte von *Megachile* herrührend: *Betula verrucosa* Ehrhart, *Betula pubescens* Ehrh., *Rosa sp.* (aber nur Arten mit nicht behaarten oder wolligen Blättern), *Pisum sativum* L., *Circea lutetiana* L. und *Quercus pedunculata* Ehrhart. Friese erwähnt noch Pappel, Linde, *Syringa* und *Rubus* u. a.

Über das Vorkommen, die Flugzeit u. s. w. dieser seltenen Art kann ich noch folgendes mitteilen. Ihr Vorkommen beschränkt sich bei uns auf die Geest. Aber auch da ist sie eine seltene Erscheinung. In den Mooren und in der Marsch ist sie mir nicht vorgekommen. Sie erscheint im letzten Drittel des Juni und fliegt bis Mitte September (16. IX. 98). Die ♂ sind seltener als die ♀ und verschwinden auch eher wieder — etwa Mitte Juli (22. VII. 98). Anfangs besuchen die ♀ und ♂ *Lotus corniculatus* L., nur ein ♀ fing ich auf *Erica Tetralix* L. Ende August und Anfang September, wenn *Lotus corniculatus* L. nur noch einzeln blüht, sieht man die ♀ ausschließlich auf *Campanula rotundifolia* L. Diese interessante Thatsache, daß nämlich eine Biene, wenn ihr die eine Pflanze nicht mehr Nahrung genug bietet, auf eine andere übergeht und da ihr Futter sucht, steht nicht vereinzelt da. *Nomada solidaginis* Pz. besuchte im Jahre 1898 zuerst *Jasione montana* L., dann *Calluna vulgaris* Salisbur. und, als diese Pflanze ausgeblüht hatte, im September *Succisa pratensis* Mönch. *Nomada obtusifrons* Nyl. sah ich sonst fast nur auf *Potentilla tormentilla* Necker und *Jasione montana* L. An den Flugplätzen dieser *Nomada* kamen die genannten Pflanzen in diesem trockenen und heißen Sommer fast gar nicht zur Enwickelung. Da nahm *Nomada obtusifrons* Nyl. denn mit *Calluna vulgaris* Sal. vorlieb, an deren Blütentrauben oft 4 bis 6 Exemplare mit wahrer Wollust den Nektar aus den Blüten leckten.

III. *Megachile ericetorum* Lep.

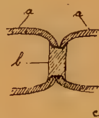
Während alle in Nordwestdeutschland vorkommenden *Megachile-sp.* ihre Nester aus Blättern anfertigen, konnte ich im vergangenen Sommer feststellen, daß *Megachile ericetorum* Lep. hiervon eine Ausnahme macht.

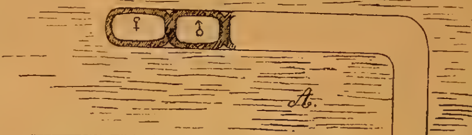
Ein Nest dieser Art fand ich am 7. Juli 1899 bei Baden, etwa 25 km südlich von Bremen. Es war in einer steilen, nach Süden gelegenen harten Lehmwand angelegt. Die Neströhre ging zunächst etwa 4 cm

gerade in die Wand, bog dann fast rechtwinklig nach links um, und lief dann etwas schräg nach unten, etwa 10 cm parallel mit der Wand. Im hinteren Teile der Röhre befanden sich zwei Zellen. Sie sind aus Lehm verfertigt. Die ♀-Zelle ist 16 mm lang und $8^1/_2$ mm breit, die ♂-Zelle 16 mm lang und 10 mm breit (Außenmaße). Die Zellenwände der ♀-Zelle sind 1 mm, die der ♂-Zelle nicht ganz 2 mm dick. Die Form ist länglichrund (eichelförmig). Wie schon erwähnt, sind keine Blattausschnitte als Baumaterial benutzt, sondern nur eine lehmige Masse. Die Wände sind innen geglättet, sehr fest und dauerhaft. Das Innerste der Zelle wird ausgefüllt von einem bräunlichen, häutigen Cocon, in dem sich die vollständig entwickelte Biene befand, und zwar lag in der hinteren Zelle ein ♀, in der vorderen ein ♂. Bemerkenswert ist der Verschluß der einzelnen Zelle. Sie wird nämlich mit einem Lehmpfropfen verschlossen. Dieser Lehmpfropfen bildet zugleich den Boden der folgenden Zelle. Die Zellen scheinen gleichsam auf den Pfropfen geschoben. Nach dem Innern einer jeden Zelle erweitert sich der Verschluß plötzlich tellerförmig und bildet so den Deckel der einen und den Boden der folgenden Zelle. Man kann wohl den Ausdruck gebrauchen, die Zellen sind mit einander vernietet. Die Ränder der Zellenwände sind etwas umgebogen und legen sich so dicht an den Lehmpfropfen. Wie der Verschluß etwa aussieht, ist aus der Abbildung zu ersehen.

Die zweite Zelle zeigt oben denselben Verschluß und den Anfang einer dritten Zelle. Der Bau ist also nicht vollendet worden. Auch die Eingangsröhre ist nicht zugemauert.

Vergleichen wir das hier beschriebene Nest mit einem aus Blattstücken herge-





A. Nestbau von *Megachile ericetorum* Lep. (von oben gesehen). — B. Verbindung zweier Zellen durch den Verschlußpfropfen b. (schematisch).

stellten, so zeigt sich, daß beide nach einem Plane gebaut sind. (Linienbau! Verbindung der einzelnen Zellen!)

Die Verschiedenheit des Baumaterials bedingte dagegen eine verschiedene Bearbeitung desselben. Hier das Mauern — dort das Tapezieren. In der Anlage des Nestes stimmt also *Megachile ericetorum* mit den blattschneidenden *Megachile*-Arten überein (Linienbau!), in der Bauart (Lehmbau!) nähert sie sich den Arten des Subgenus *Chalicodoma* Lep., die ihre Nester auch aus Mörtel bauen. Während aber *Megachile ericetorum* Lep. einen Linienbau anfertigt, baut *Chalicodoma* einen vielzelligen Freibau, *Megachile ericetorum* Lep. bildet (biologisch) somit einen guten Übergang von den blattschneidenden *Megachilen* zum Subgenus *Chalicodoma* Lep.

Kleinere Original-Mitteilungen.

Wie ich meinen neuen *Troglorhynchus* fand.

Mein Freund Flach (Verfasser der Bestimmungstabellen der Trichopterygiden) und ich sammelten im Juni d. Js. am Monte Conero (Mittelitalien). Circa 600 m hoch barg er unter abgefallenem Laub von verschiedenen Ilexarten sehr gute Siebtiere. *Cephennium apicalle* Reitt. vertrat, was Individuenanzahl anbelangt, die *Bathyseia Erteri* Reitt. in Süddalmatien. *Notiophilus Bythinus* und *Leptomastax* waren auch vertreten, und so siebten wir fleißig. Da fand ich in meinem Siebicht einen toten *Troglorhynchus*, den ich für *latirostris* Barg. hielt. Trotz aller Aufmerksamkeit gelang es mir nicht, ein lebendes Stück zu finden. Schon müde von dem vielen Schütteln, und

da auch schon Dämmerung eingetreten war, ruhte ich ein wenig aus und schob gedankenlos die Laubschichten von mir weg. Unwillkürlich richtete ich meinen Blick auf die bloßgelegte Stelle; da bemerkte ich, wie sich langsam ein Rüsselkäfer aus den Wurzeln herauskrabbelte, und war sehr erfreut, in demselben einen Genossen des toten *Troglorhynchus* gefunden zu haben. So fing ich später (innerhalb acht Tagen) noch weitere sieben Exemplare und möchte über deren Vorkommen behaupten, daß sie tagsüber in den fest verwachsenen Laub- und Wurzelschichten leben, und abends, wahrscheinlich zur Begattung, unter den losen Laubschichten hervorkriechen. Flach fing später zwei Exemplare im Siebicht, das er des abends eingetragen hatte, und benannte mittlerweile, nach genaueren Untersuchungen, den *Troglorhynchus: Hummleri.* Die Art ist umso interessanter, als sie nach Daniel ein neues Subgenus abgeben wird, da sie winzig kleine, schwarze Augen besitzt, die nur schwach hervorspringen und aus acht undeutlichen Ocellen bestehen.

Paganetti-Hummler (Klosterneuburg bei Wien).

Über Nematiden-Larven.

In meiner analytischen Tabelle der bisher beschriebenen *Chalastogastra*-Larven habe ich geglaubt, sub No. 64 die *Croesus*-Larven von den Larven der übrigen Nematiden dadurch unterscheiden zu können, daß die ersteren zwischen den Abdominalbeinen blasige Drüsen besitzen, die den letzteren fehlen. Brischke hat nie an anderen Larven als an denen der *Croesus*-Arten solche blasige Drüsen beobachtet; und auch von irgend welcher anderen Seite ist mir nichts bekannt geworden, daß man an irgend einer anderen Larve derartige Gebilde gesehen hätte. Gleichwohl beruht diese Unterscheidung auf einem Irrtum. Ich bin heute überzeugt, daß sämtliche Nematidenlarven durch dies auffällige Merkmal ausgezeichnet sind; nur scheinen dieselben bei den *Croesus*-Arten größer und leichter wahrnehmbar zu sein. Bei der Larve von *Croesus septentrionalis* L. ist die Blase viel länger als die Abdominalbeine, über der Basis etwa bis zur halben Beinlänge schnell erweitert und von da an lang kegelförmig verjüngt, während ich dieselbe bei anderen Nematiden-Larven nur als schmales Zäpfchen oder als einfachen Sack habe hervorragen gesehen, der nie länger, gewöhnlich kürzer war, als die Beine. Übrigens liegen diese Gebilde, die allen übrigen Tenthrediniden-Larven wahrscheinlich gänzlich fehlen, nicht eigentlich zwischen den Abdominalbeinen, sondern sie befinden sich in der Mittellinie des Bauches, je eine dicht hinter jedem Beinpaare. Auch das beinlose vierte Körpersegment trägt solche Blase. Nur an den drei Thorakalsegmenten, sowie am Aftersegment habe ich nie eine solche gefunden. Die Blasen treten aus einer queren Spalte hervor und scheinen von der lebenden Larve willkürlich herausgestreckt oder eingezogen werden zu können. An ausgeblasenen Larven sind dieselben oft nicht zu erkennen, da sie durch das Blasen nicht immer hervorgetrieben werden. Die Funktion dieser Gebilde ist bisher nicht bekannt. Zaddach nannte dieselben „Haftwarzen"; doch dienen sie entschieden anderem Zweck. Larven-Züchter werden vielleicht durch Beobachtung lebender Tierchen diesen Zweck erkennen und feststellen können.

Fr. W. Konow (Teschendorf).

Vespa media D. G.

fand sich in diesem Sommer häufig hier, während sie sonst auch hier ziemlich selten ist. Auffallend erschien es mir, daß trotz der warmen, schönen Witterung die Nester schon Anfang und Mitte September verlassen waren. Ende September fand ich ein Weibchen und in der Nähe auch eine Arbeiterin im Walde unter dem Moose für den Winterschlaf verkrochen, während sich bei der milden Witterung noch Ende Oktober *Polistes diadema* Ltr. fliegend zeigte.

Heinr. Klene, S. J. (Feldkirch, Vorarlberg).

Die Zucht von Stratiomiden.

Im letzten Frühjahre habe ich mir ein kleines Aquarium zur Zucht von Dipteren, deren Larven im Wasser leben, eingerichtet. Zu diesem Zwecke führte ich in der Mitte des benutzten Glasgefäßes eine kleine Mauer bis zur halben Höhe der Glaswand auf, füllte die eine Hälfte mit Wasser, die andere mit Sand und Erde. Das Ganze bepflanzte ich mit Sumpfpflanzen, besonders mit Münze, auf der Stratiomiden gerne zu sitzen pflegen. Das Aquarium wurde dann durch Mullstoff geschlossen.

Von Mitte Mai an schöpfte ich wöchentlich einmal mit einem kleinen Netz in Wasserpfützen und Teichen. Außer Larven von Chironomiden, Caliciden und Tipuliden fanden sich besonders zahlreich die Larven von Stratiomiden.

Dieselben tummelten sich lustig im Aquarium herum, verpuppten sich nach einiger Zeit und waren nach etwa 10 bis 14 Tagen zum *Imago* gediehen.

So zog ich *Stratiomys chamaeleon* L., *Str. equestris* Mg., *Str. furcata* F., *Odontomyia tigrina* F., *Od. ornata* Mg. und *Od. viridula* F. Exemplare von *Od. tigrina* paarten sich und ich erhielt Mitte Juni zwei, an der Unterseite von Blättern sitzende Eiergelege, aus denen nach etwa vier Wochen die kleinen Larven ausschlüpften. Über Einzelheiten möchte ich erst berichten, nachdem ich im nächsten Jahre die Zuchtversuche in größerem Maßstabe wiederholt habe. Nur eine Beobachtung will ich noch erwähnen. Die Larven der *Stratiomys*-Arten graben sich zur Verpuppung oberflächlich in den Sand ein. Anfang Juli war ich mehrere Tage verhindert, nach dem, im Freien stehenden Aquarium zu sehen. Infolge Regenwetters, war der Sandhügel im Aquarium unter Wasser gesetzt, so daß mehrere Puppen von *Str. equestris* zu Grunde gingen. Eine aber hatte sich dadurch gerettet, daß sie die vier letzten Hinterleibsringe senkrecht in die Höhe streckte, wodurch die Athmungsöffnung 33 mm höher zu liegen kam, als der Kopf und so glücklich aus dem Wasser herausragte.

Die Zucht von im Wasser lebenden Dipterenlarven ist nicht schwer und liefert eine Menge Stoff zu interessanten Beobachtungen.

Dr. P. Sack (Offenbach a. Main).

Ocneria dispar. II.

Die Weibchen fliegen im Gegensatz zu den sehr lebhaften Männchen fast gar nicht, sondern sitzen nach der Begattung ruhig am Platze, um alsdann ihre Eier abzulegen. Hiernach erscheinen sie derart geschwächt, daß sie sich nicht mehr fortbewegen und nach wenigen Tagen an jenem Orte sterben. Sie fallen dann später ganz eingetrocknet ab.

Die größte Ähnlichkeit in seinen Lebensgewohnheiten hat das Weibchen von *dispar* mit den flügellosen Weibchen der Gattung *Orghya*, die ihre Eier nach der Begattung auf dem Gespinste absetzen, aus welchem sie geschlüpft sind. Die *dispar*-Weibchen verlassen meist auch kaum den Ort ihrer Geburtsstätte, trotz der massigen Flügel, welche bei diesem Nichtgebrauche entschieden auffallen müssen. So beobachtete ich ein Weibchen, das eben der Puppe entschlüpft, dicht bei dieser sitzen blieb, sich entfaltete und auch daselbst begattet wurde; an derselben Stelle legte das Tier seinen Eiervorrat ab und starb daselbst.

Bei der Massenzucht traten übrigens keinerlei Krankheiten auf.

Zwitterbildungen habe ich nicht bemerkt.

H. Gauckler (Karlsruhe i. B.).

***Issus coleoptratus* L.,**

eine am 21. August gefangene Cicadine, hatte am 22. August, früh, ein Ei am After hängen; dasselbe hat die Farbe 59a der Farbentafel in Jul. Müllers „Terminologia entomologica“ — licht rosenrot, es ist engmaschig genetzt — die Maschen sechseckig. Das Ei ist an einem Ende schmäler und an der Bauchseite einwärts gezogen, auf dem Rücken aber gewölbt. Am schmalen Ende sieht man ein weißes Zäpfchen.

P. Leopold Hacker (Gansbach, Niederösterreich).

Litteratur-Referate.

Die Herren Verleger und Autoren von einzeln oder in Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Publikationen werden um alsbaldige Zusendung derselben gebeten.

Jakobson, G.: „Über die anormale Paarung bei Insekten. „Arbeiten der russischen entomologischen Gesellschaft“, Bd. 31, '98 (russisch).

Unter Berücksichtigung der einschläglichen Litteratur (finnländisch, schwedisch, französisch, deutsch und englisch), behandelt Jakobson drei Möglichkeiten anormaler Paarung:

1. Die Paarung zwischen Männchen und Weibchen verschiedener Arten, bezw. Gattungen: *Buprestis* × *Elater; Elater* × *Telephorus; Telephorus melanurus* F. × *Synaptus filiformis* F.; *Telephorus melanurus* F. × *Athous niger* L.; *Strophosomus coryli* F. × *Chrysomela (Orina) cacaliae* Schr.; *Hypera poligoni* L. × *Coccinella bipunctata* L.; *Donacia simplex* F. × *Opoderus coryli* L.; *Coccinella* × *Chrysomela; Ocneria dispar* L. × *Pieris brassicae* L., *Hibernia marginaria* Bkh., × *Orrhodia voccinii* L.

2. Die Paarung zweier Männchen mit einander: *Melolontha vulgaris* ♂ × *Melolontha vulgaris* ♂; *Melolontha vulgaris* ♂ × *M. hippocastani* ♂; *Telephorus melanurus* ♂ × *Lampyris noctiluca* ♂. Mit Gadeau werden zwei Fälle unterschieden: péderastie par nécessité und péderastie par goût.

3. Die Paarung mehrerer Männchen mit einem Weibchen: *Dyctyoptera sanguinea:* 5 ♂ × ♀. *Tortrix viridana* ♂ und zugleich *Tortrix heparana* ♂ × *Tortrix viridana* ♀. *Cerocoma sp.?* 4 ♂ × 1 ♀.

Als Schlußfolgerung stellt Jakobson folgende zwei Sätze auf:

1. Es ist gewagt, wenn von einer neuen Species nur ein Paar in copula gefunden wird, die beiden Individuen als ♂ und ♀ derselben Art zu beschreiben. Es können auch zwei Männchen verschiedener Arten sein.

2. Man darf die in copula gefundenen ♂ und ♀, wenn sie überhaupt nur einmal beobachtet wurden, nicht zu einer Art vereinigen, weil sie das ♂ der einen und das ♀ einer anderen Art sein können.

Prof. Dr. Karl Eckstein (Eberswalde).

Viertl, Adalbert: **Die Raupen von *Boarmia Viertlii* Boh. und *Eupithecia Gueneata* Mill.** In: „Rovartani Lapók“, V., p. 79.

Von *Boarmia Viertlii Boh.*, welche ich im Jahre 1883 zu Fünfkirchen (Ungarn) entdeckte, habe ich bereits seit einigen Jahren keine Raupen wieder gefunden. Da die Raupe bisher nicht beschrieben ist, so gebe ich die Beschreibung derselben nach den präparierten Exemplaren, welche ich s. Z. dem ungarischen National-Museum überließ.

Die Raupe ist geblasen 3 cm lang, an Gestalt der von *Boarmia consortaria,* in der Färbung aber der von *Boarmia abietaria* ähnlich. Kopf rötlich, fein behaart, im Gesichte zwei helle Streifen (von der Stirne herab). Körper rostbraun (rötlich braun) mit einer dunkelroten Rückenlinie und ebensolchen Nebenlinien, jedoch alle — namentlich letztere — sehr undeutlich, nur auf den ersten Ringen deutlicher. Auf jedem Ringe an der Seite ein hellerer (weißlicher) Fleck. Erster Ring (Nackenschild) weißlich, Afterklappe dunkler braun als die Körperfarbe, mit zwei kräftigen Höckern. Warzen klein, heller als die Grundfarbe, mit je einigen Härchen. An den Seiten des 5., 6. und 7. Ringes je ein größerer, etwas spitziger Höcker, ebenso dunkelbraun wie diese ganzen Ringe, welche auf dem Rücken je zwei weißliche Punkte zeigen. Diese Höcker sind auf dem ebenfalls dunklern 8., 9. und 10. seitlich etwas vorstehenden Ringe nur angedeutet. Eine eigentliche Stigmenlinie fehlt. Stigmen rund, weißlich, schwarz gerandet. Bauch und Füße etwas heller.

Eupithecia Gueneata Mill., welche lange Zeit nur aus Südfrankreich bekannt war, wurde in Ungarn zuerst von Rudolf Anker gefangen, wie die im Wiener K. Hofmuseum befindlichen, mit dem Fundzettel „Ofen, 1874“ versehenen zwei Exemplare (♂ ♀) beweisen. Die Raupe aber war bisher unbekannt.

Im Jahre 1893 schlüpfte bei mir, aus unbeachteten Raupen, der Falter und es gelang mir, denselben zu wiederholten Malen zu züchten. Die auf *Pimpinella saxifraga* vom 5. September bis 6. Oktober lebende Raupe ist anfänglich schmutzig gelbgrün, mit schwarzen Atomen bestreut. Die erwachsene Raupe ist 15—17 mm lang, walzenförmig und gegen den After nur unbedeutend verschmälert. Ihre Zeichnung ist sehr charakteristisch und zwar sind nur der Kopf, mit Ausnahme einer meist dreieckigen weißen Makel auf der Stirn, die sich mitunter über einen Teil der Augen ausbreitet, sowie die ersten drei Fußpaare schwarz. Im übrigen ist die Grundfarbe der Raupe weiß und in den Einkerbungen der Ringe schmutzig gelb oder gelbgrün.

Auch bei *Euchelia jacobaeae* wechselt die schwarze Farbe mit der gelben ab, aber beide Farben sind scharf voneinander getrennt, während bei *E. Gueneata* die gelbe und weiße Farbe allmälig ineinander verfließen. Außerdem ist die Raupe mit vielen in Größe und Gestalt sehr veränderlichen und oft zusammenfließenden schwarzen Flecken, Makeln und Punkten übersäet, welche aber dennoch, mehr oder weniger deutlich, folgende Längsreihen erkennen lassen: Mittel-Reihe am Rücken und am Bauche; erstere mit kräftig markierten länglichen, kegel-, kreuz- oder andersförmigen Flecken, — letztere aus einfachen schwarzen Strichen gebildet. Auf dem Rücken jederseits zwei Seiten-Längsreihen mit dem gemeinsamen schwarzen Schlußpunkt auf der Außenseite der Nachschieber; auch bezeugen die schwarzen Flecke in der vordern Hälfte, gegen den Kopf zu, stets die Tendenz, sich miteinander zu verbinden. Am Bauche ist jederseits eine Längsreihe meist einfacher, kleiner, schwarzer Punkte. Da nun auch die Stigmen als schwarze Punkte erscheinen, so ergeben sich im ganzen zehn Längsreihen.

Die Verpuppung erfolgt an der Erde in einem sehr feinen, mit Erdkörnern vermengten Gespinst, welches bei jeder Berührung die Puppe von der Schutzhülle entblößt. Die zierliche Puppe ist rotbraun, und schlüpfen die Falter aus derselben vom 17. Juli bis 6. Oktober oft erst im zweiten und dritten, oder auch erst im vierten Jahre; im ersten Jahre schlüpfen zumeist Ichneumoniden.

L. v. Aigner-Abafi (Budapest).

Goethe, R., Landes-Ökonomierat: **„Die Bekämpfung des Apfelblütenstechers *(Anthonomus pomorum)*“.** In: „Mitteilungen über Obst- und Gartenbau von R. Goethe und R. Mertens“. 13. Jahrgang, ’98, No. 10.

Zum Fange dieser Schädlinge empfiehlt der Verfasser die Anlegung von Wellpappe-Gürteln. Diese Methode stützt sich auf die große Empfindlichkeit der Käfer gegen kalte Witterung. Nach dem Abkratzen der alten Baumrinde legt man einen 15—20 cm breiten Gürtel aus Wellpappe an. Die Käfer verbergen sich dann mit Vorliebe in den Rillen der Pappe. Nach Eintreten der ersten Fröste löst man die Gürtel und verbrennt sie samt ihrem Inhalte. Spinnen und anderen mitgefangenen nützlichen Tieren gebe man vorher die Freiheit wieder. Soll der Gürtel auch zum Fange des mit den ersten kalten Tagen erscheinenden Frost-Nachtschmetterlings dienen, so ist eine kleine Änderung notwendig. Man befestigt die Wellpappe mit Draht am Baum. Am unteren Rande löst man 3—4 cm breit die äußere Deckschicht der Wellpappe und schlägt sie stückweise nach oben. Den oberen und unteren Rand des Gürtels verschließt man dann mit Lehm, die Mitte streicht man mit Raupenleim an. Die Käfer können dann nicht unter den Gürtel, sondern kommen in die Rillen zwischen den beiden Pappschichten. Die Weibchen des Frost-Nachtschmetterlings steigen in ihrem Drange nach oben und bleiben auf dem Leimstreifen kleben.

Von anderen Praktikern sind eine Anzahl ähnlicher Fangvorrichtungen hergestellt und in den Handel gebracht. Die Resultate sind sehr gut. Folgende Fangtabelle veröffentlichten die „Tiroler Blätter“ von der landwirtschaftlichen Lehranstalt in San Michele in Südtirol:

Zeit	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.	Januar	Februar	März	April	Zusammen
Zahl der Abklopfungen	2	19	7	4	3	5	18	13	6	2	2	16	8	105
Anthonomus pomorum	5	1785	4	4	3	9	164	982	223	24	18	3505	2561	9287
„ *pyri*	—	72	—	1	23	1	155	113	42	—	4	158	—	569
Rhynchites auri	160	757	132	8	120	3	61	33	11	—	—	160	789	2234
„ *conicus*	7	87	—	—	81	30	256	95	—	—	—	560	475	1591

Auch die Königliche Lehranstalt zu Geisenheim a. Rh. hat gute Fangresultate zu verzeichnen.

Es ist die Pflicht aller Obstbesitzer, den Kampf gegen die Schädlinge gemeinsam und energisch zu führen, sich zusammenzuraffen und treu zu sein im Kampfe gegen die Obst-Schädlinge. „Es bedarf nur eines Sichaufraffens und eines entschiedenen Vorgehens, um in verhältnismäßig kurzer Zeit diese Plage einzudämmen und sie auf ein geringes Maß des Schadens zu beschränken.“

K. Vieweg (Niederchumbd bei Simmern).

Packard, A. S.: Notes on the transformations of the higher Hymenoptera. I. Journ. N. York, „Ent. Soc.“, 1896, p. 155—166, II. ebend., 1897, p. 77—87, III. ebend., 1897, p. 109—120.

Die äußeren Formen der verschiedenen Entwickelungsstadien von Hymenopteren sind bisher nur sehr spärlich beschrieben worden, so daß die systematische Kenntnis der Larven und Puppen, von den Blattwespen abgesehen, sehr im argen liegt. Es ist daher nur mit Freude zu begrüßen, wenn ein Entomologe von der Bedeutung Packards sein Interesse diesem Gebiete zuwendet. Der Lebensweise entspricht auch die verhältnismäßig einfache Organisation der Hymenopteren-Larven. Da sie in vollständiger Dunkelheit leben, so fehlen die Augen. Auch die Beine können sie entbehren, da sie für Herbeischaffung der Nahrung nicht zu sorgen haben, eine Arbeit, die ihnen die Mutter abgenommen hat. Die Embryologie scheint darauf hinzuweisen, daß die Larven der höheren Hymenopteren von frei lebenden, vielleicht wie die Tenthrediniden-Larven, mit Beinen versehenen Formen abstammen. Es werden folgende Arten behandelt: *Pompilus funereno, Chalybium corsuleum, Pelopeus caementarius, Sphex tilialis, Stigmus fraternus, Cemonus inornatus, Passalaecus mandibularis, Rhopalum pedicellatum, Odynerus albophaleratus, Polistes canadensis, Vespa arenaria, Halictus parallelus, ligatus, Andrena vicina, Nomada imbricata, Megachile centuncularis, Ceratina dupla, Xylicopa virginica, Bombus feroidus, vagans, separatus* und *Apis mellifica*. Unter den Beschreibungen von Hymenopteren-Larven befindet sich auch die der Diptere *Antrax sinuosa*.

Dr. H. Stadelmann (Berlin).

Fischer, Dr. med. E.: Experimentelle kritische Untersuchungen über das prozentuale Auftreten der durch tiefe Kälte erzeugten Vanessen-Aberrationen. In: „Societas entomologica“, Jahrg. XIII, No. 22 und 23, ’99.

Bei den vom Verfasser von 1895—97 ausgeführten Experimenten mit Temperaturen unter 0° C. (— 4° bis — 20°) war die Zahl der Aberrationen bei den verschiedenen Puppenserien sehr schwankend und überschritt im allgemeinen nicht 10%. Sorgfältig behandelte Puppenserien, besonders von *io* und *antiopa*, machten aber eine Ausnahme und lieferten 40—70%. Verfasser suchte daher die Gründe des Schwankens resp. der geringen Prozentsätze nicht in inneren, sondern äußeren Umständen und fand dieselben in einer gewissen Ungenauigkeit des experimentellen Verfahrens. Zur Vermeidung derselben stellt er folgende Forderungen auf:

1. Es muß das kritische Stadium, speciell sein Höhepunkt oder Wellegipfel, sowie der Härtegrad des Chitins der Puppe viel exakter bestimmt werden als man es bisher that.
2. Es dürfen keine gegensätzlich wirkende abnorme Temperaturen zur Anwendung gelangen.
3. Einzel- und Gesamt-Expositionsdauer dürfen weder zu kurz noch zu lang sein.
4. Ein Massen-Experiment ist wegen Forderung 1 verwerflich.

Bezüglich der sich hier anknüpfenden, sehr ins einzelne gehenden theoretischen und praktischen Ausführungen muß auf die Original-Arbeit verwiesen werden und sei hier nur bemerkt, daß in einem bestimmten, durch besonderes Verfahren ermittelten Härtegrad, der zugleich für die experimentelle Behandlung als der geeignetste sich erwies, ein Indikator für den Wellegipfel des kritischen Stadiums entdeckt wurde, zufolge dessen Verfasser sogar bis 100% an ausgeprägten Aberrationen erzielte.

Es ergiebt also bei richtigem Experimentieren jede Puppe eine Aberration; alle aberrativen Individuen bewegen sich in der gleichen Entwickelungsrichtung.

Eine nur einigen wenigen Individuen einer Brut zukommende aberrative Veränderungsfähigkeit giebt es also nicht. Für Schwankungen im Prozentsatze, sowie in der Entwickelungsrichtung der Aberrationen sind demnach nicht innere Ursachen (Beanlagungen), sondern äußere (und zwar zumeist Ungenauigkeiten beim Experiment) verantwortlich zu machen.

Dr. med. E. Fischer (Zürich).

Litteratur-Berichte.

Jede Publikation erscheint nur einmal, trotz eines vielleicht mehrseitig beachtenswerten Inhalts.

5. Bulletin de la Société Entomologique de France. ’99, No. 15. — **10.** The Entomologist’s Monthly Magazine Vol. X, Nov. — **15.** Entomologische Zeitschrift. XIII. Jahrg., No. 17. — **18.** Insektenbörse. 16. Jahrg., No. 46 **27.** Rovartani Lapók. VI. kötet, 9. füzet. — **33.** Wiener Entomologische Zeitung.

Allgemeine Entomologie: Fruhstorfer, H.: Tagebuchblätter. (Forts.) **18**, p. 278.
Angewandte Entomologie: Jablonowski, J.: „Die Gichtkrankheit des Weizens“. II. **27**, p. 184.
Pseudo-Neuroptera: Lloyd, R. W.: Dragon-Flies at the Riffelalp. **10**, p. 272. — Morley, Claude: Caecilius atricornis Mc. Lachl., near Ipswich. **10**, p. 272.
Neuroptera: Mc Lachlan, R.: A new species of Stenosmylus from New Zealand. **10**, p. 259.

Hemiptera: Bergroth, E.: Diagnose d'une nouvelle espèce du genre Arachnocoris Scott (Nabidae). **5,** p. 295. — Bucknill, L. M.: Hydropori out of water. **10,** p. 269. — Champion, G. C.: Captures of Hemiptera at Woking etc. **10,** p. 270. — Marchal, P.: Sur les Chrysomphalus ficus et minor, Cochenilles récemment importées. **5,** p. 290.

Diptera: Becker, Al.: „Hypoderma lineatum". **18,** p. 280. — Dale, C. W.: Rare Diptera in 1899 at Glanvilles Wootton. **10,** p. 274. — Pleske, Th.: Beitrag zur Kenntnis der Stratiomyia-Arten aus dem europäisch-asiatischen Teile der paläarktischen Region. II. **33,** p. 257.

Coleoptera: Alzona, Carlo: Anophthalmus Fiorii n. sp. Boll. Natural. Coll., Ann. 19, p. 94. — Arrow, Gilb. J.: On the Rutelid Beetles of the Transvaal, an Enumeration of a Collection made by W. L. Distant. Ann. of Nat. Hist., Vol. 4, p. 118. — Arrow, Gilb. J.: Anomala Donovani Steph.: synonymical note. **10,** p. 269. — Beare, T. Huds.: Coleoptera at Boat of Garten, Strathspey, Inverness-shire. **10,** p. 267. — Bedel, L.: Faune des Coléoptères du bassin de la Seine. T. V. Phytophages. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 213. — Bergroth, E.: Anisosphaera problematica Töm.-Cephennium larva. **5,** p. 295. — Boileau, H.: Sur quelques Lucanides nouveaux ou peu connus de l'Amérique du Sud. **5,** p. 296. — Boileau, H.: Note sur le „Catalogue des Lucanides" de M. Carl Felsche. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 401. — Bolivar, J.: Dos formas larvarias de Lampiridos. 4 fig. Act. Soc. Españ. Hist. Nat. Mayo, '99, p. 130. — Bordas, L.: Contribution à l'étude des organes reproducteurs des coléoptères. Glandes génitales mâles des Cleridae. 1 tab. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 622. — Bourgeois, Jul.: Voyage de M. Ed. Simon au Venezuela (Dec. 1887 — Août 1888). Coléoptères (Malacodermata). 28. Mém. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 68, p. 90. — Brancsik, K.: „Eine neue Liosoma-Art von Ungarn." **27,** p. 194. — De Bruyne, C.: La cellule folliculaire du testicule d'Hydrophilus piceus. 4 fig. Vhdlgn. Anat. Ges., 13. Vers., Tübingen, p. 115. — Champion, G. C.: Some remarks on the two species of Diglossa Haliday, occuring in Britain. p. 264. — Eumolpus Dillwynii Steph.: synonymical note. p. 269, **10.** — Clouët des Pesruches, L.: Notes sur divers Aphodiides. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 239. — Croissandeau, J.: Monographie des Scydmaenidae. 14 tab. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 105. — Csiki, Ern.: Coleopterologiai jegyzetek. Coleopterologische Notizen. Termész. Füzetek, Vol. 22, p. 247. — Dierkx, Fr.: Les glandes pygidiennes des Staphylinides et des Cicindelides. 12 fig. Zool. Anz., 22. Bd., p. 311. — Erichson, F. W.: Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. 1. Abt. Coleoptera. 5. Bd., 2. Hälfte, 3. Lief. Bearb. v. Geo. v. Seidlitz. (p. 681—968.) Berlin, Nicolai, '99. — Fairmaire, L.: Descriptions de Coléoptères d'Asie et de Malaisie. Vol. 67, p. 382. — Description de quelques Buprestides et Cérambycides de la faune malgache. Vol. 68, p. 110. Ann. Soc. Entom. France. — Fairmaire, L.: Descriptions de Coléoptères d'Asie et de Malaisie. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 382. — Faust, J.: Viaggio di Lamberto Loria nello Papuasia orientale. XXIII. Curculionidae. Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. 20, p. 1. — Fiori, Andrea: Fauna entomologica italiana. Coleotteri nuovi o poco conosciuti. Atti Soc. Natural. Modena, Vol. 16, p. 153. — Fleutiaux, Ed.: Voyages de M. E. Gounelle au Brésil. Eucnemidae. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 68, p 44. — Gestro, R.: Le specie del sottogenere Micrispa. p. 168. — Nuove forme del gruppo delle Platypria. 1 fig. p. 172. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 20. — Grouvelle, A.: Descriptions de Clavicornes d'Afrique et de la région malgache. II. p. 136. — Clavicornes nouveaux d'Amerique. II. p. 344, Vol. 67. — Nitidulides de l'Afrique occidentale (Caméroun) récoltés par M. L. Conradt. Vol. 68, p. 125. Ann. Soc. Entom. France. — Guillebeau, F.: Révision du genre Scydmaenus Latz. (Eumicrus Lap.). Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 225. — Heller, K. M.: Neue Käfer von den Philippinen. Abhdlgn. u. Ber. Kgl. Zool. . . Museum Dresden, Bd. 7, No. 8. — Jacoby, Mart.: New Species of Phytophagous Coleoptera from Paraguay. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat Genova, Vol. 20, p. 177. — Jacoby, Mart.: Additions to the knowledge of the Phytophagous Coleoptera of Africa. II. 1 tab. Proc. Zool. Soc. London, '99, p. 339. — Jennings, F. B.: Acanthosoma tristriatum etc. at Tring. **10,** p. 270. — Johnson, W. F.: Bembidium paludosum Panz., at Lough Neagh. The Irish Naturalist, Vol. 8, p. 207. — Lesne, P.: Révision des Coléoptères de la famille des Bostrychides. III. fig. Ann. Soc. Entom. France, Vol. 67, p. 438. — Morley, Claude: Mutilation in Cryptophagi. **10,** p. 265. — De Peyerimhoff, P.: Sur la larve myrmécophile d'Astenus filiformis Latz. fig. **5,** p. 287. — Pic, Maur.: Nouvelle étude synoptique sur le genre Microjulistus Reitt. (Ceralliscus Bonj.). Feuille jeun. Natural., 29. Ann., p. 169. — Pic, Maur.: Description d'une variété nouvelle d'Alleculidae de l'Espagne centrale. — Description d'une variété nouvelle de Dorcadion de l'île de Rhodes. **5,** p. 300. — Pic, Maur.: Xylophilides et Anthicides recueillis en Orient, en mars, avril et mai 1899. Revue Scientif. Bourbonn., 12. Ann., p. 170. — Raffray, Ach., et Fauvel, Alb.: Genres et espèces de Staphylinides nouveaux d'Afrique. 1 tab. Revue d'Entom., T. 18, p. 1. — Raffray, Ach.: Notes sur les Psélaphides. Révision générique de la tribu des Euplectini. Descriptions d'espèces nouvelles. Revue d'Entom., T. 17, p. 253. — Reitter, Edm.: Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekannter Coleopteren. Taf. **33,** p. 282. — Sainte-Claire-Deville, J.: Description d'un Agathidium nouveau de France. p. 292. — Coléoptères capturés récemment dans les Alpes-Maritimes et nouveaux pour la faune française. p. 293, **5.** — Schenkling, Sigm.: Indo-australische Cleriden. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 20, p. 135. — Schmitz, Ern.: Os Coleopteros da Madeira. (cont.) Ann. Sc. Natur. Porto, Vol. 5, p. 153. — Tschitschérine, T.: Notes sur divers Harpalini paléarctiques. Vol. 67, p. 169. — Mémoire sur quelques Platysmatini nouveaux ou peu connus d'Afrique et de Madagascar. Vol. 68, p. 50. Ann. Soc. Entom. France.

Lepidoptera: Aigner-Abafi, L. v.: „Beitrag zur Biologie der Lepidopteren." III. **27,** p. 190. — Bankes, Z. R.: Lithocolletis concomitella, sp. n., and its nearest allies. (cont.) p. 249. — Luffia lapidella Goeze (lapidicella Z.) at Stonehenge, Wiltshire. p. 270. — Rapid completion of the metamorphoses of Camptogramma fluviata Hb. p. 271, **10.** — Barrett, C. G.: On the claims of Dasydia torvaria Hb. and Mniophila cineraria Hb., to be considered British species. p. 255. — Odonestis potatoria with malformed tarsi. p. 270, **10.** — Brown, R.: Sur les moeurs de Trichophaga tapetzella L. **5,** p. 287. — Dahlström, J.: „Lepidopteren-Aberrationen aus Eperjes". I. **27,** p. 177. — Green, E. Ern.: Notes on assembling of males of certain moths in Ceylon. **10,** p. 258. — Kollmorgen, F.: Charaxes jasius. Eine neue Zimmerzucht für den Winter. **15,** p. 143. — Lloyd, R. W.: Argynnis pales var. at the Gorner Grat. **10,** p. 272. — Vellay, E.: „Beiträge zur Fauna von Szeged". V. Lepidoptera. **27,** p. 183.

Hymenoptera: Mik, Jos.: Eine neue Aulax-Galle. Taf. **33,** p. 279. — Montgomery, A. M.: Amblyteles notatorius Gr. bred. **10,** p. 273. — Morice, F. D.: Fourteen jointed antennae in a ♂ Ammophila. — Autumn Hymenoptera near Woking in 1899. **10,** p. 237. — Perkins, R. C. L.: Crabro cavifrons Thom., C. planifrons Thom., C. chrysostomus St. Farg. and C. Saundersi m. **10,** p. 260. — Saunders, E.: Two Species of Aculeate Hymenoptera new to Britain. **10,** p. 262.

Berichtigung: In Prof. F. Ludwig's Beitrag (Heft 23) lies p. 366, Spalte 1, Z. 1: *Brownea*, Z. 11: Darum, Z. 49: er es wahrscheinlich macht, Z. 55: *Bryonia*, Z. 57: Orobancheen; Spalte 2, Z. 3: *incana*, Z. 4: *biennis*, Z. 5: *Antirrhinum*; p. 367 ist die Unterschrift zu streichen.

Für die Redaktion: Udo Lehmann, Neudamm.

Zu Mitgliedern unserer Gesellschaft beehre ich mich ferner vorzuschlagen:

C. Baudrechsler, Rottweil-Rathaus, Württ.
W. Caspari II, Lehrer, Wiesbaden.
„Entomologen-Verein“, Freiberg i. Sachs.
„Entomol. Kränzchen“, Königsberg i. Pr.
Th. Götzelmann, Fabrikdirektor, Neupest bei Budapest.
Emanuel Gradl, Liebenau i. Böhmen.
Alb. Grunack, Kaiserl. Kanzleirat, Berlin SW.
Paul Hoemke, Landtags-Stenograph, Berlin S.
R. Holze, Magdeburg.
„Iris“, Entomol. Verein, Leipzig.
Prof. Dr. Lampert, Kgl. Naturalienkabinet, Stuttgart.
Wilh. Liebrich, Direktor der höheren Bürgerschule, Beerfelden.
Franz Neureuter, Pfarrer, Burgörner-Hettstedt, Regbz. Merseburg.
Richard Scholz, Lehrer em., Potsdam.
M. Schreiber, Kunsthandlung, Regensburg E. 28.
Georg Ulmer, Lehrer, Hamburg.

Die Schriftleitung
der „Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft“.
Dr. Chr. Schröder.

Mit grossem Dank haben wir von den Herren Autoren selbst resp. von den Herren Verlegern zugesandt erhalten:

Bachmetjew, Prof. P.: Über die Temperatur der Insekten nach Bulgarin. 5 fig. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, p. 521—604. '99.
Brischke, G.: Die Hymenopteren der Provinz Preussen. 2 Teile: Apidae, Pimplariae. 14 resp. 35 p. Danzig (von Herrn P. Leop. Hacker).
Bulletin of the United States Entomological Commission. No. 1: Destruction of the young or unfledged Locusts. 12 p. With Supplement. 2 p. Washington, '77. (Desgl.)
Grunack, A.: Entomologische Exkursion auf den Monte Baldo. 2 p. Insektenbörse, '99. (4 Ex.)
Ter Haar, D.: Craniophora (Acronycta) Ligustri Fabr. var. Olivacea Tutt. tab. Tijdschr. voor Entomologie, XLII., p. 97—100.
Hacker, P. Leop.: Atome zur Biologie der Käfer. I. Wien. Entom. Zeitschr., '88, p. 49—56.
Holland, Dr. W. J.: The Butterfly Book. 48 col.-phot. plat., 183 fig., 382 p. Doubleday a. Mc. Clure Co., New York, '99.
Janet, Prof. Charl.: Sur les nerfs céphaliques, les corpora allata et le tentorium de la Fourmi (Myrmica rubra L.). 4 tab. 3 fig. Mém. Soc. Zool. France, '99, p. 295—337. (2 Ex.)
Kathariner, Prof. Dr. L.: Versuche über den Einfluss des Lichtes auf die Farbe der Puppe vom Tagpfauenauge (V. io L.) Biol. Centralbl., '99, p. 711—717.
Pratt, H. S.: The Anatomy of the Female Genital Tract of the Pupipara, as observed in Melophagus ovinus. 2 tab., 1 fig. Zeitschr. f. wissensch. Zool., LXVI., p. 16—42.
Rathay, Prof. Em.: „Der Black-Rot“. 34 p. Klosterneuburg, '91 (von Herrn P. Leop. Hacker).
Reh, Dr. L.: Schädigung der Landwirtschaft durch Tierfrass im Jahre 1898. Naturw. Wochenschr., '99, p. 561 bis 565.
Schille, Fr.: „Die Schmetterlingsfauna des Popradthales und seiner Zuflüsse“. 3 Teile. 77 p., 8 p. resp. 5 p. Krakau, '94—'99.
Wachtl, Fritz A.: Die Nonne (Psilura monacha L.). 2 kol. Taf., 8 fig., 37 p. Wien, '92 (von Herrn P. Leop. Hacker).
Wiener Entomol. Zeitung. XVI. Jahrg., 5. Heft. '92. (Desgl.)
Zaddach, Dr. Gust., und **Brischke,** C. G. A.: Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen. 41 p. Danzig, '62.

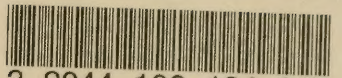
Eingegangene Listen:

Fruhstorfer, H. (Berlin NW.): No. X über gespannte (exotische) Lepidopteren. 15 p. Je 16 empfehlenswerte Centurien!
Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung R. Stricker (Berlin C., II): Prospekt über „Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1893“, von Dr. R. Lucas und Dr. G. Seidlitz.

Anzeigen.

Anzeigen werden bis spätestens zum 12. und 27. resp. 28. eines jeden Monats erbeten.

Für Inserate: Udo Lehmann, Neudamm. — Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.


3 2044 106 184 047

